

EZERMESTER

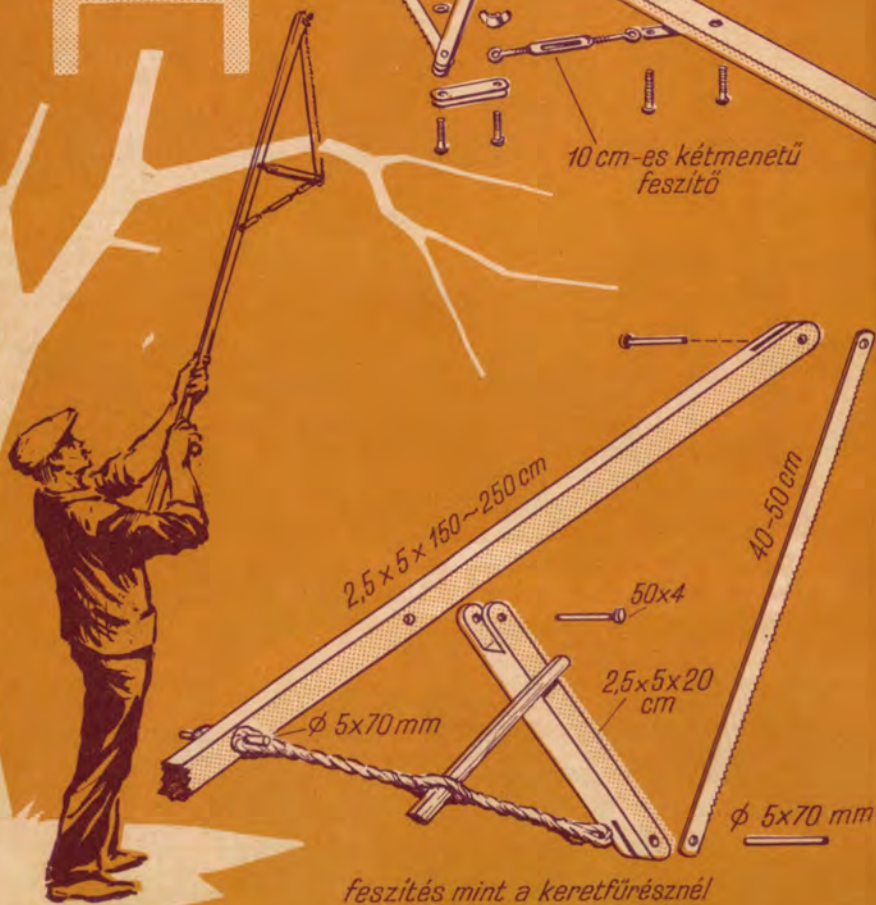
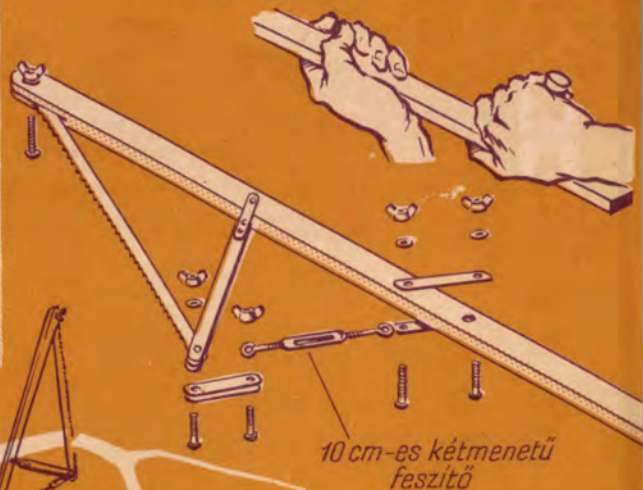
218

ÁRA: 2.— Ft



1965
10

NETRA LÉTKÜL



feszítés mint a keretfűrésznél

LELKÜL

T R A

A legtöbb baleset nem az utcán, utazás közben, hanem otthon történik. S a házkörüli balesetek listáján — különösen ősszel-télen —, előkelő helyet foglal el a favágás. Az ujjat „kihegyező” balta és a lábfejbe szaladó fejsze mellett az ágfűrészelés okozza a legtöbb bajt. Sokszor a nem elég hosszú és nem elég szilárdan álló létráról, faágról a váratlanul letörő ágakkal együtt a munkát végző is a földre zuhan és súlyosan megsérül.

Elkerülhető az ilyen baleset, ha az ágakat a földről, s nem létráról fűrészeljük. Persze, ehhez meg kell toldani a karunkat, s nem is egy lépéssel.

Borítólapunk ilyen „karhosszabbító” fűrészt mutat be két változatban is. Mindkettő fő eleme a hosszú szár és a fűrészlap. Az egyszerűbb kivétel a jólismert, négyszögletes keretfűrész „háromszögesítéséből” állítható elő. A hosszú szár felső végébe vágott, vékony résbe illeszthető a fűrészlap, s lejjebb csapszeggel csatlakoztatható hozzá a kitémasztó rúd. A kitémasztó szár felőli végét szélesebb, a fűrész felőlit keskenyebb, a fűrész befogadó szélességű réssel lássuk el. A fűrészlap a szokásos keretfűrészekénél egyhármaddal rövidebb legyen.

A feszítés csavart kötél és kitémasztó pálca segítségével, torziósan történik. Fontos, hogy a szár, a kitémasztó rúd és a fűrészlap összeillesztési helyein a részek vékonyak, a mozgást csak szorosan engedők legyenek.

A második, hasonló megoldás csak annyiban különbözik, hogy feszítése nem a kötél torziós erejével, hanem egy jobb-bal menetes, kb. 19 cm hosszú feszítő szemmel, gépelemmel történik.

A hosszuzárú fűrészrel végzett munkánál ne az ág alá, hanem kissé előbbre álljunk. Úgy, hogy a fűrész szára előre dőljön s a fűrészlap megközelítőleg függőleges helyzetben dolgozhasson. Hathatós segítség, ha a levágandó ág végére hurkolt kötéllel az ágat magunktól elfelé húzzuk. Így a fűrészelt rés nem szorul össze, hanem tágulva, szabad mozgást enged a fűrészlapnak. A kötelet kiköthetjük, de végét segítőtárs is tarthatja. SZ.

A TARTALOMBÓL:


AKKUTÖLTŐ RÁDIÓ	2
TRABANTOSOKNAK	8
VENTILLÁTORBÓL	
TURMIXGÉP	11
BEFŰTŐ	
AUTOMATA	14
TANULÓSAROK	16
TRANZISZTOR	
ELLENŐR	30


A BORÍTÓN:


Elöl: VILLOGÓ MACI
Hátul: GYÜMÖLCS-TARTÓSÍTÁS

MAGYARÁZAT:

a cikkeink mellett látható jelekhez:

Ez a jel mutatja,  hogy a cikkben foglaltak megértéséhez csak alapfokú ismeretek szükségesek — elkészítésükhöz szerszámokra nincs szükség.

 Az ilyen jel arra utal, hogy a cikk megértéséhez középfokú ismeretek és szerszámok szükségesek.

 Fontosabb cikkeink mellett ez a jel figyelmeztet, hogy a megértéshez magasfokú szakképzettség, a tárgyalkészítéséhez szakipari szerszámok, műhelyfelszerelés szükséges.

NOVEMBERI SZÁMUNKBAN:

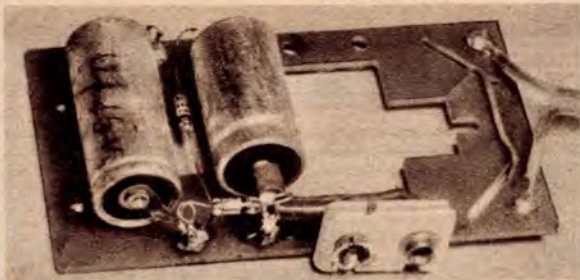
NAGY, TÉLI AJÁNDÉK-PARÁDÉ
MÁSODIK HANGSZÓRÓ ALU-ELOXÁLÁS RAJZGÉP

ÖTLETPARÁDÉ

ÖTLETPARÁDÉNK-ban havonta öt, egyéni ötletet díjazunk. A legjobbat 250, a másodikat 200, a harmadikat 150, a negyediket 100, s az ötödiket 50 forinttal. A beérkezett ötletek nagy száma miatt esetleg még a jók közlésére is csak hónapok múlva (pl. az ötlethez megfelelő évszakban) kerülhet sor, — amiért is olvasóink türelmét kérjük.

Az ötletparádén díjat nem nyert, de LEKÖZÖLT ÖTLETEKÉRT tiszteletdíjat fizetünk.

AKKUTÖLTŐ RÁDIÓ



A tranzisztoros zsebrádiók általános elterjedésével egyre nagyobb gondot okoz tulajdonosaiknak azok árammal ellátása. A telep beszerzési gondok már hosszabb idő óta ismereteselek.

Nagyon sokan úgy oldották meg ezt a problémát, hogy a márciusi számunkban megjelent leírás alapján, gombakkumulátorokból készítették 9 voltos telepet. A telep töltéséhez ugyanakkor zártkivitelű akkutöltőt is. E cikkben olyan töltő leírást ismertetünk, amelyhez nincs szükség csengőreduktorra és előállítási költsége csekély.

AKKUMULÁTOR TÖLTÉS ZSEBLÁMPA ELEMEKKEL

A töltő a világítási hálózattól teljesen független és ezért ideális „zsebakkutöltő”, amit kirándulások, táborozások és utazások alkalmával is magunkkal vihetünk. Ilyenkor azonban ajánlatos a rövidzárlat elkerülése érdekében szigetelőanyagból készített dobozba (műanyag vajtartóba) tenni.

Anyagszükséglete

- 3 db 4,5 voltos zseblámpa elem
- 1 db 1 kOhmos trimmer potencióméter
- 1 db 330 Ohmos, $\frac{1}{4}$ Wattos ellenállás
- 1 db telepcsatlakozó (rég, elhasznált telepből kiszervele)

ÖSSZESZERELÉSE

A 3 db zseblámpa elemet úgy helyezték egymás mellé, hogy azok kivezetései — balról nézve — az elsőnél a mínusz, a másodiknál és harmadiknál a plusz lemezek essenek felénk. Ezután az elemeket szigetelőszalaggal összeerősítjük. Először a telepcsatlakozót készítjük el úgy, hogy 1 mm átmérőjű vörösrézhuzaiból két

15 mm hosszúságú darabot levágunk és azokat az elhasznált telepből kiszertelt telepcsatlakozó belső érintkezőire forrasztjuk. Ezek után a vörösrézhuzaik végeit kb. 5 mm-re derékszögbe meghajlítjuk és ilyen formában ráforrasztjuk az első és második elem lemezeire.

E műveletnél figyelemmel kell lennünk arra, hogy a telepcsatlakozó plusz érintkezőjét (a kisebbiket) az első elem mínusz pólusára, a mínusz érintkezőt pedig a második elem plusz pólusára erősítsük. A töltő elvi kapcsolását az 1. ábra szemlélteti. A 2. ábra a töltő gyakorlati kivitelét mutatja, amelyen az alkatrészek elhelyezése is jól látható.

ÜZEMBE HELYEZÉSE

Mielőtt akkumulátorunkat töltésre kapcsolnánk, ismételten győződjünk meg a telepcsatlakozó helyes bekötéséről. Biztonság kedvéért a potenciómétert állítsuk nulla állásba (teljesen jobbra), hogy bekapcsoláskor az akkumulátor csak a legkisebb töltőáramot kapja. Ha meggyőződünk, hogy mindent az előírás szerint végeztünk, akkor a potencióméterrel 3–13 mA közötti tetszés szerinti töltőáramot állíthatunk be. A töltőáram könnyen meghatározható, mivel a potméter lineáris és így nulla állásban 3, közép állásban 8, végállásban 13 mA-rel tölt.

A töltési áram mennyiségét minden esetben szükségszerűen állapítsuk meg. Gyors töltés esetén 13 mA-rel töltünk, de annak ideje nem lehet több 3–4 óránál. A töltő használati idejét a zseblámpa elemek élettarta-

ma szabja meg, amely kb 8—12 hónap.

AKKUMULÁTOR TÖLTÉS RÁDIOVAL

A 3. ábra egy feszültség-kétszerező kapcsolást mutat, mellyel a rádiókban levő 6,3 volt fűtőfeszültség 12,6 voltra emelhető. Ez a feszültség elegendő ahhoz, hogy rádiózás közben gombakkunkat kb. 7 mA-rel tölteni tudjuk.

Anyagszükséglete:

- 2 db OA 1161 dióda
- 2 db 100 μ F-os, 12/15 V-os elektrolitikus kondenzátor
- 1 db 500 Ohmos, $\frac{1}{4}$ Wattos ellenállás,
- 1 db telepcsatlakozó
- 1 db 100 \times 55 \times 2 mm-es bakelit lemez
- 8 db fémszegecs (forrasztó vég)

ÖSSZESZERELÉSE

a kapcsolás egyszerűsége révén különösebb magyarázatra nem szorul. Az áramkörök bekötése a 3. ábra szerint történjen.

ÜZEMELTETÉSE

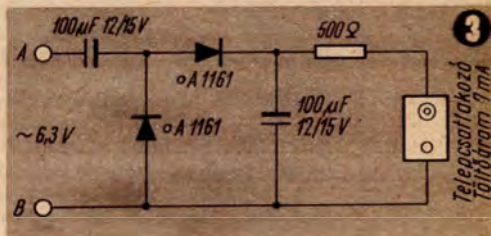
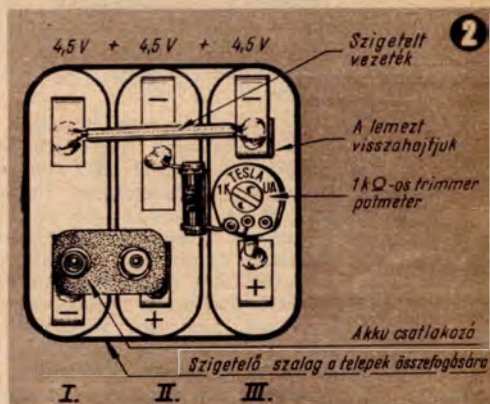
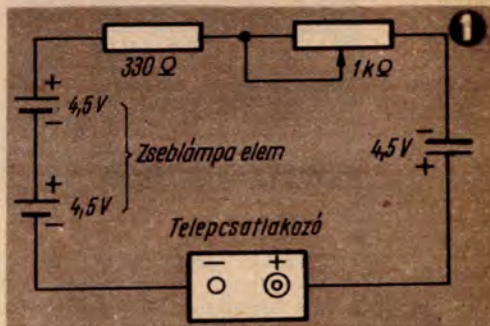
Az adapter A—B pontját egy tesztes szerinti hosszúságú, szigetelt, kéterű vezetékkel (megfelel a tv-kábel is), a rádiónk fűtőkörével összekapcsoljuk. Legcélszerűbb ha a vezetéket valamelyik rádiócső foglalatára (fűtészkevezetésére) forrasztjuk. A töltő adaptert a rádiódobozon belül, annak oldalára erősítve, vagy a készülék mellett valamilyen kis dobozba szerelve helyezzük el. A fűtőköri bekötést kizárólag csak áramtalanított rádióban végezhetjük el!

NÉHÁNY TANÁCS

Az adapter „üres járatban” kb 1 mA-t fogyaszt és ezért állandóan üzemeltethető. Az akkumulátor töltése alatt az összefogyasztás 11 mA, mely a rádiócsövek fűtési fogyasztásához képest elenyésző. Az adapter a rádió kikapcsolása esetén nem terheli a töltésre kapcsolt akkumulátort, ezért annak töltési ideje az akku károsodása nélkül többször is megszakítható.

Az akkumulátor élettartamának meghosszabbítása érdekében lehetőleg egészen kis töltőárammal töltünk. A gyárilag ajánlott legalkalmasabb töltési áram 5—7 mA. Inkább többször töltjük akkunkat, mint egyszer töltöztük azt.

SZÉLIG GYULA



NÉVTÁBLÁK ÉS FELIRATOK — NYOMTATOTT ÁRAMKÖRBŐL



Tartós, átvilágítható névtáblák és feliratok készíthetők nyomtatott áramköri lemezek felhasználásával. Kellő türelemmel és kez ügyességgel még minták, díszítések is előállíthatók a díszdobozok betétjeként, amelyek „beépitve” fémbetétes intarzia benyomását keltik.

Az eljárás maga roppant egyszerű: bitument kis darabkákra szetelünk, majd 50 százalékos arányban petróleumban feloldjuk (pl. 50 gr bitument 50 gr petróleumban). A hulladékként kapható hibátlan nyomtatott áramköri lemez felületét fokozatos finomságú csiszolóvászonnal, egyenes száriránnyal fényesre csiszoljuk. A felületet csiszolás után acetonos vattával alaposan lemoszuk, hogy minden zsírmaradékot eltüntessünk róla. A petróleumos bitumendatba közönséges hegyes író tollal mártva, a lecsiszolt felületre rajzoljuk a kívánt feliratot vagy mintákat. Ha az oldat túl sűrű lenne, kevés petróleum hozzáadásával hígítjuk. (Vigyázat: túlzott hígítás esetén az oldat könnyen „elfut” a felületen.)

A feliratozás után 15—20 percig száradni hagyjuk a bevonatot,

majd utána 15—20 percre 30—50 százalékos vasklorid oldatba helyezzük a lemezt. A fürdetés alatt időnként mozgassuk meg, hogy a leváló fémrészecskék egyenletesen távozzanak.

A maratás befejezettnek tekinthető, ha már csak a bitumennel fedett részek maradtak meg. A lemaratott rézfólia helye bársonyos barnás színű lesz. Maratás után folyó vízben alaposan lemossuk a lemezt, megszáritjuk, majd tiszta petróleumos vattával letöröljük a fedő bitument. Ennek letörlése után előtűnik a fém felirat minta. Ezután többszöri szappanos-vizes, majd tiszta folyó vízben lemosás következzék és újabb szárítás. Szárítás után szintelen lakkal átfújuk a felületet, állandósítva ezzel a tiszta fémszint.

A névtáblának készített, átvilágíthatóvá tehetjük, ha olyan kis dobozba helyezzük el, ami a falba sülyeszíthető és egy, vagy két skálaizzóval megvilágítható. A skálaizzók táplálását az eredeti csengőtranszformátorral biztosíthatjuk.



SCHNEEMANN JÓZSEF

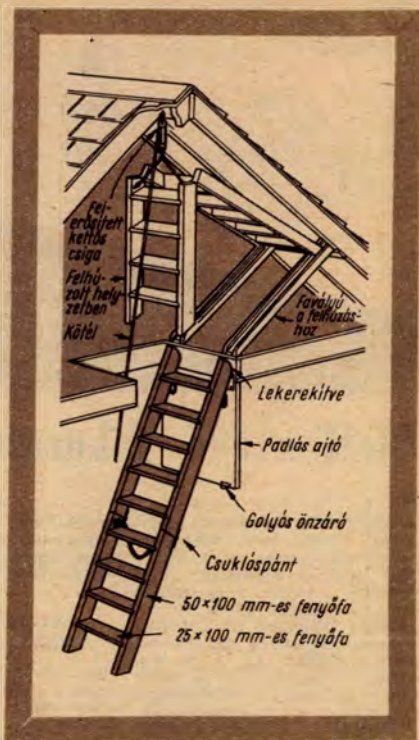
FELHÚZHATÓ LÉTRA

Hová állítsuk a létrát, amikor nincs rá szükség? — merül fel a kérdés azokban a lakásokban, ahol a konyhából vagy a kamrából nyílik a padlásfeljáró. A hosszú, néhol keresztben álló, feltámasztott létra akadályozza a mozgást, nehezíti a berendezési tárgyak elhelyezését. Érdeemes tehát ezeken a helyeken a létra használaton kívüli elhelyezésére olyan megoldást alkalmazni, amely teljesen megszünteti az említett nehézségeket. Vagyis a létrát húzzuk fel a padlástérbe.

Első lépésként a létrát készítjük el. (Ehhez útmutatás lapunk 1964. novemberi számában található.) A létrát két darabból állítjuk össze. Ha van létra, azt közepén kettévágjuk. A két darabot csuklópánttal erősítjük össze. A létra két ágának felső, belső sarkait lekerekítjük.

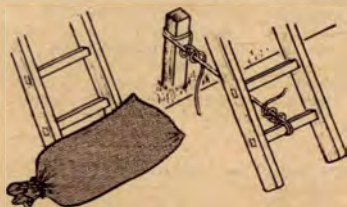
A létrát kettős csigával húzzuk fel. A csigát átmenő menetes csavarral, vagy erős szemescsavarral erősítjük a padlásfeljáró feletti tetőgerendába. Felhúzáskor a csigán levő horgot a létra alsó darabjának felső részére erősített kötélrészbe akasztjuk. Felhúzás után a kötelet egy falbaerősített kampószeghez kötjük. A padlásajtó megfelelő záródásához a kötél részére vágunk az ajtólapon kis nyílást.

Könnyebb lesz a létra felhúzása, ha „csúszópályát” készítünk a létra részére. Ezt 1/4"-os fenyődeszkából szegeljük össze,



és a létra szélességének megfelelően a padlásfeljáró-nyílás széléhez, illetve két szarufához erősített léchez rögzítjük, kb 35–40°-os szögben. Az ajtóra szereljük golyós önzárót (egyészéjjeliszekrényeken látni ilyen!), akkor egyszerű lesz az ajtó záródása is.

—D—



Baleset nélkül

Sok házköri munkához vesszük igénybe a létrát. Előzzük meg a balesetet, rögzítsük a létrát minden esetben. Már egy telt zsák is megakadályozza az elcsúszást, de biztos védelmet nyújt a földbe vert karó, amelyhez kötéllal erősítjük a létrát.



Az
„ÉPÍTŐSZEKRENY
ELV”
 alkalmazása

Reflexvevő fokozatonként

Számtalan zsebrádió leírása jelent meg már lapunk hasábjain, de a mostani mégis újdonság. Ezt ugyanis először 3 tranzistorral készítjük el és fokozatosan bővítjük ki 5 tranzistorra. Hogy mi ebben a rendkívüli? Az, hogy az építés folyamán szinte meg lehet tanulni a különböző tranzistoros áramkörök működését és már a leg-egyszerűbb, 3 tranzistorral megépített kapcsolás is kitűnő vételt biztosít. Sokan nem mernek vállalkozni nagyobb tranzistoros kapcsolás megépítésére, mert túl komplikáltak találják, viszont szeretnének egy jól működő zsebrádiót. Ezek számára már jobban megoldhatónak tűnik egy egyszerűbb kapcsolás további bővítése és így a nagyobb teljesítmény elérése. Az alaptípust további fokozatok beépítésével, a már meglévő fokozatok változtatása nélkül, vagy csak egészen csekély módosítással bővítjük.

Az ismertetett készülék ún. reflex-kapcsolású, mert egy ilyen megépítése és esetleges javítása nem igényel különösebb szakképzettséget. Őt tranzistorral lehet ugyan már szuperrendszűrű vevőt is építeni, de ezt kezdőknek nem ajánljuk. Azonban aki az 5 tranzistoros reflex vevőt

megépítette és működését megértette, már nyugodtan hozzáfoghat majd egy szuperkészülék építéséhez.

A HÁROMTRANZISZTOROS ALAPTÍPUS

Az alaptípus 3 tranzistorral működik. Lehet ugyan ennél kevesebb tranzistorral is rádiót építeni, de nem érdemes, mert vagy nem ad a hangszóróhoz elegendő teljesítményt, vagy csak drága és nehezen beszerezhető tranzistorokkal építhető meg. Mindehhez hozzá jön még az is, hogy az egy tranzistorral működő végerősítő fokozat akkor is viszonylag sokat fogyaszt, ha hangot nem is erősít!

A 3 tranzistoros alaptípus tehát az a legegyszerűbb összeállítás, amely aránylag olcsó tranzistorokkal és egyéb alkatrészekkel megépíthető, jó hangszórós vételt ad, és fogyasztása is egészen minimális. Hátránya viszont a kis érzékenység —, ezért a távolabbi adók csak külső antennával vehetők —, valamint az, hogy a reflex fokozatban csak olyan tranzistor használható, amelynek β -ja legalább 100, a határfrekvenciája pedig legalább 15–20 MHz, vagy még nagyobb.

Végerősítő tranzistoroknak OC 1070-et használunk fel. Ez a típus ugyan nem kimondottan erre a célra készült, de alkalmazásának két igen nagy előnye van: igen olcsó és többnyire állandóan kapható. (Egyébként az OC 1070-es típus pontosan azonos a külföldi gyártmányú OC 70-es tranzistorral, az OC 1016 a külföldi OC 16-tal és az OC 1044 az OC 41-gyel.) Végtranzisztorként P 6-os tranzistor is használható.

Készülékünk végfokozata ún. ellenütemű. Ennél nagyon fontos (hogy miért, erre később térünk ki), hogy a két tranzistor minden elektromos jellemzője pontosan azonos legyen. Ezek között is legfontosabb a kollektoráram (I_c) és az áramerősítési tényező (β) azonossága. Ha ez a két tranzistornál nem egyforma, akkor a hang torz lesz, akárhogy is állítgatjuk a végfokozatot. Legjobb (ha erre mód van) a két végerősítőnek szánt tranzisztort „párbaválogatva” megvásárolni.

Különösen a 3 tranzistoros készüléknél igen fontos, hogy még a végtranzistorok is nagy erősítéssel rendelkezzenek, tehát a β -juk nagy legyen.

A TRANSZFORMÁTOROK

A kereskedelemben kapható kimenő és fázisfordító transzformátor. Mi is ilyeneket használtunk fel, jó

eredménnyel. A transzformátorok házi elkészítése is lehetséges, de meglehetősen nehézkes és sok időt vesz el. Ezen felül még elektromosan sem olyan tökéletesek, mint a kereskedelmi típusok. (Rendszerint a szimmetriával van baj.)

EGYÉB ALKATRÉSZEK

A mintakészülékekben általában 0,5 és 0,25 W-os ellenállásokat alkalmazunk. Sok helyre tökéletesen megfelelt volna 0,1 W-os, sőt kisebb terhelhetőségű is. A tapasztalat azonban az volt, hogy a nagyobb wattszámú ellenállások megbízhatóbbak, lényegesen időtállóbbak és nem utolsósorban mechanikailag sokkal szilárdabbak kisebb társaiknál.

Mivel készülékünk 9 V-os teleppel működik, a kondenzátorok kisméretűek lehetnek. Csatlakoztatásuknál még a 6-8 V-os is tökéletesen megfelel.

A tekercsek elkészítésétől az alapfokozatok ismertetésénél megadjuk. A ferritantennára készített tekercs menetszámai némileg változhatnak a ferrit típusától függően, de a pontos beállítást ott is meg fogjuk adni.

A telep 9 V-os. Sajnos a kisméretűek, általában nagyon kis kapacitásúak és így hamar kimerülnek

(ezen felül drágák is.) Nagyobb telepet (pl. két laposelemet) pedig egy zsebrádió-méretű készülékbe nem lehet beépíteni. Így készülékünkbe mi sem építettük bele a telepet, külön csatlakoztatjuk hozzá.

Doboz bármilyen felhasználható. A lényeg az, hogy beleférjenek az alkatrészek. A túlzottan kis méretre ne törekedjünk, mert ez mindegyképpen hátrányos. Az összezűfölt alkatrészek káros gerjedést idézhetnek elő, ezenkívül még könnyebben tönkre is mennek az építés, vagy egy esetleges javítás alkalmával.

A SZERELŐVÁZ

A készüléket egy függőlegesen álló és a dobozba kissé szorosan illeszkedő bakelitlapra szereltük. A kapcsolás megtervezése után az alkatrészek felrögzítésére csőszegceseket ütöttünk a bakelitbe és abba forrasztottuk a tranzisztorokat és egyéb alkatrészeket.

A fényképen látható dobozban legfeljebb a 4 tranzisztoros változat építhető bele. Az 5 tranzisztorosnak már kissé nagyobb doboz szükséges. Ha tehát valaki a 4 tranzisztorral nem elégszik meg, akkor már a 3 tranzisztoros alaptípust is eleve a nagyobb dobozba építse, helyet hagyva a ké-

sőbb beépítendő alkatrészeknek.

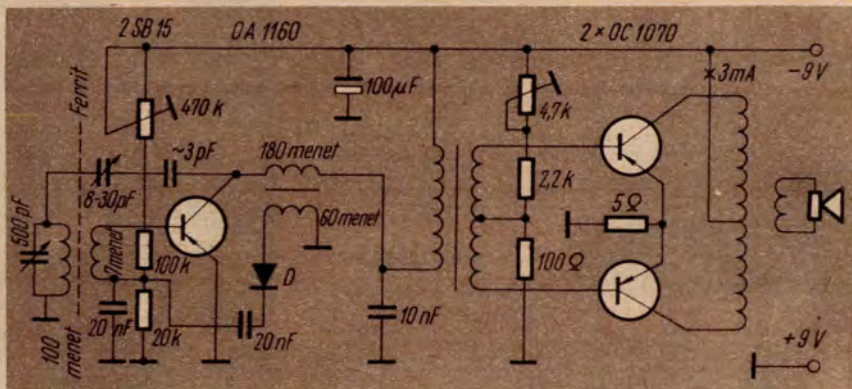
MIÉRT VAN SZÜKSÉG TÖBB FOKOZATRA?

A 3 tranzisztoros készülék érzékenysége, még nagy erősítésű tranzisztorok beépítése esetén is kicsi. A kis érzékenység azt jelenti, hogy a készülék csak a közelben levő és nagy energiával sugárzó adóállomásokat veszi. Külső antenna alkalmazása esetén a távolabbi adóállomások is nagyobb teljesítményt hoznak létre a készülék ferrit antennáján levő tekercsben, így ezek is vehetőek, természetesen aránylag gyengébb hangerővel.

Az érzékenységet azonban további erősítőfokozatok alkalmazásával növelni tudjuk. Mi is ezt tesszük akkor, amikor további tranzisztorokat építünk be készülékünkbe. Az újabb erősítő fokozatok a gyengébb adóállomások jeleit is felerősítik annyira, hogy azok is jól hallhatóak lesznek. Az újabb erősítőfokozatok alkalmazásával a készülék erősítése és így érzékenysége nő, melynek következtében a vételkészsége nagyobb lesz.

Következő folytatásunkban sorra vesszük az egyes fokozatokat és ismertetjük felépítésüket, működésüket.

□ GY. A.





TRABANTOSOKNAK

KANYARJELZŐ MACKÓ!

A kisebb kocsik, — így pl. a Trabant irányjelző ellenőrző lámpája csak azt jelzi, hogy az irányjelző működik. De azt, hogy melyik oldali index-fény villog, már nem. Egy kis ügyeskedéssel megoldható, hogy mindkét irányfény működése külön-külön ellenőrizhető legyen. Nagy forgalomban, rossz időben sok-sok kellemetlenségtől óvja meg a vezetőt.

ANYAGOK A MACKÓHOZ

Az anyag beszerzése nem okoz nagyobb kiadást, mert az ellenőrző legdrágább alkatrésze egy kisméretű játékmackó, vagy más hasonló játékgúla, műanyag-baba, kutya. 2 db 6 Volt/1,2 Watt teljesítményű ellenőrzőlámpa szükséges még és kb. 2 méter egyeres

villanyvezeték, s némi szigetelőszalag.

IGY KÉSZÜL...

A figura fejét hasítsuk fel és abba, orrával egyvonalba, Epokittal, vagy más ragasztóval rögzítsünk karton válaszfalat, ami megakadályozza a fény átszűrődését egyik oldalról a másikra. Az izzókat forrasztuk közös — egyúttal a negatív test pólusát alkotó — kb. 1,5 mm-es rézhuzalhoz. Ezután az izzókat szereljük a fejbe úgy, hogy azok a a figura kiszereit, vagy kilyukasztott szeméinek helyére illeszkedjenek. A közös rézhuzalra kivezető huzalt forrasztunk, amelyet azután testelként a kocsi-szekrény valamelyik, — nem szigetelt csavarjának feje alá rögzítsünk.

Az áramkör biztosításához szükséges a másik (plusz) pólus bekötése is. Ehhez mérjük le a figurának a szerelvényfal helye, valamint a Trabantnál a szerelvényfal alatti, jobb oldali vezeték-összekötő bakelit tábla közötti távolságot. Végül vágjunk le a két darab ennek megfelelő hosszúságú huzaldarabot, amelyeket aztán második pólusként forrasztunk az izzókhoz.

A kivezetések végleges bekötése előtt próbáljuk ki, hogy a villogó-kapcsoló állásának megfelelően gyuladnak-e ki a fejben elhelyezett lámpák.

A FELSZERELÉS

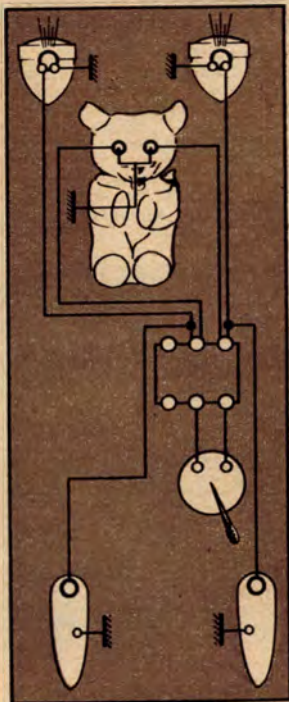
A figurát a szerelvényfal egyetlen pontjának keresztül fúrásával csavarozhatjuk fel, vagy ragaszthatjuk valamilyen ragasztóval (pl. Epokitt) a szerelvényfalhoz.

A lapunk fedelén látható mackót pl. csavar rögzíti a

szerelvényfalhoz és a három huzalt a hamutartó sarkainál vezettük a szerelvényfal alá úgy, hogy előzőleg a hamutartó jobb oldali belső szélét kissé bereszeltük.

Ha valaki az esetleges izzó-cserénél nem akar a forrasztással bajlódni, a közös vezeték végére erősítsen egy-egy foglalatot, melyek az izzócserét lényegesen megkönnyítik. Természetesen ügyelni kell, hogy a foglalat beforrasztása után a bele helyezett izzó a szem helyére illeszkedjék.

Ha az izzó fénye zavarja a vezetőt, úgy a 6 Voltos izzókat 12 Voltosra kell cserélni, vagy az izzók fejét sötétebb színű körömlakkal kell befesteni.



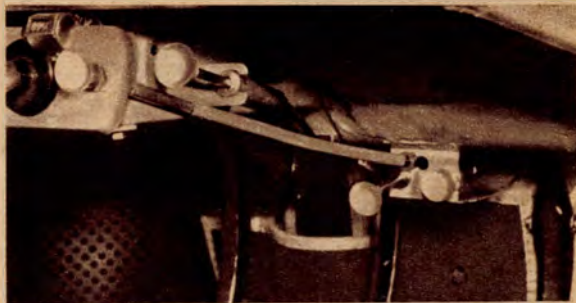
Sok gépkocsinál — így a „Trabant 601” típusnál is megszüntették a kézi gázadagolót, pedig ez a kisebb, kétütemű személygépkocsinál igen hasznos. Gondoljunk csak arra, hogy hidegebb téli napokon — amikor még nincs meg a szükséges üzemi hőfok — alacsony fordulaton milyen könnyen leáll a motor, vagy amikor emelkedő úton kell indítani, a lábakat mennyire igénybe veszi a kuplung- és fékpedál működtetése.

Ezért a „Trabant 601” típusú személygépkocsikhoz kézi gázadagolót ismertettünk, amelynek alkatrész-költsége kb. 20 forint. Anyagszükséglete: 1 db komplett szivatóhuzal, 1 db M10-es csavar, 2 db anyával és 1 db M5-ös anyáscsavar.

Elkészítése: az 1,5 mm vastagságú merev-belső szivatóhuzalt rövidítsük le 450 mm-re — ebbe a méretbe azonban a kb. 20–25 mm magasságú gomb nincs beszámítva. Az 5 mm vastagságú külső rugós házat 220 mm hosszúra vágjuk le. E hosszúsághoz még hozzá kell számítanunk a 80 mm-es, menetesre esztergált csúszóházat, amelyen a felerősítő anyáscsavar is helyet foglal.

A csúszóház felerősítéséhez 10–12 mm-es fúróval keresztül fúrjuk a kormányt és a sebességváltókart tartó — a szerelvényfal alatt levő — kis felerősítő lemezt, hogy ebbe a furatba helyezhessük és erősíthessük az esztergált csúszóházat, a külső rugós betéttel. A külső rugós betét alsó végét a szerelvényfal alatti hideg-meleg levegő szabályozó karok közé — az alaplapra erősítjük. A felerősítésre kb. 10 mm átmérőű, kettős anyáscsavarral ellátott, 30–35 mm hosszú csavart tengelyirányban fúrunk át 3 mm-es fúróval úgy, hogy a feirészt még külön is felfúrjuk 10–15 mm hosszán, 5 mm-es fúróval.

Ebbe a nyakrészbe kell illeszteni a csavar rögzítése után a külső rugós burkolat alsó végét. Ezzel már rögzített a külső burok, abba csúsztatjuk a 450 mm-es merev belső huzalt. Ha azonban azt akarjuk, hogy a huzalnak ne legyen éles



Gázadagolás kézzel

törése, úgy az alsó rögzítő csavarba egy ferdén futó, 3 mm-es lyukat fúrhatunk, s így ezen keresztül vezetve a huzalt megszüntetjük az éles sarkú kivezetést. Ha jól méreteztük a belső huzalt, úgy kb. 150 mm csupasz rész áll ki az alsó rögzítő csavarból. A rögzítő csavart a két anyáscsavarral rögzítjük a megfelelő magasságban, de a csavarral a merev huzal jatkát is beállítjuk a szükségesnek megfelelően.

Most már az utolsó lépés következik, a gázpedál át-fúrása, 3–5 mm-es fúróval, a felső végén levő eredeti gázhuzal rögzítése alatt 10–15 mm-re. Ebben a furatba kell bevezetni a me-

rev belső huzal alsó végét és rögzíteni a gázpedál mögött a kis anyás csavarral úgy, hogy a gomb húzása esetén 1–2 mm holtjátéka legyen a kézi gázadagolónak.

Az ismertetett kézi gázadagoló (üzem közben) nem rögzíthető, ezért a húzó-gomb elengedése után a gázpedál alapállásba visszahúzza, tehát akarjunk ellenére nem pöröghet fel a motor.

Ha csak többeres belső-huzalt lehetne beszerezni, úgy az alsó végét kb. 50 mm hosszúságban célszerű leforrasztani, nehogy az elemi szálakat a gázpedál furata gázadagolás közben elkoptassa.

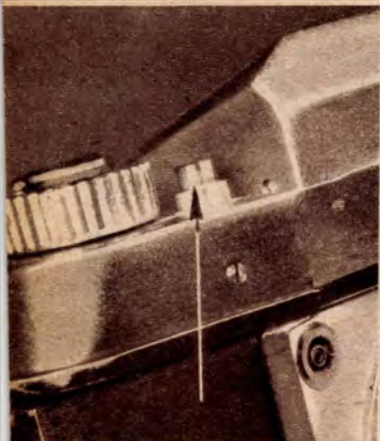
FIGYELEM!

Felhívjuk olvasóink figyelmét, hogy a lapunk ezévi 9. száma 9. oldalán bemutatott PB-kulcsot csak a túlhúzott, kézzel nem nyitható palackszelep nyitására szabad használni. Az elzárásra, s általában használatra elegendő a kézzel működtetett. A szelep kulccsal zárása életveszélyes és szigorúan tilos, mert átszakadást, s ezzel gázömlést, robbanást okozhat.

REJTVÉNYFEJTŐKNEK

Augusztusi megfejtések: 1. Szikrafűvás, 2. Központjelölés, 3. Áthajtás vonala, 4. Kondenzátor.

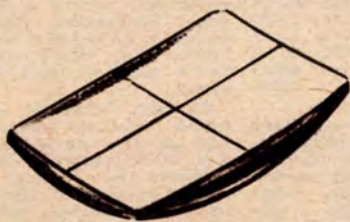
Könyvjutalmat nyertek: Lázár Tibor, Rónay Endre, Kékes Magdolna, Bán Lajos, Jónucz Imre, Stubnya Béla, Szabó Lajosné, Farkasvölgyi Lászlóné, Udy Egon, Kovács István.



Az Exa I. újtípusú fényképezőgépeken a film-visszatekeréselő gombbal nemcsak a visszatekerés oldható meg, hanem a fényképezőgép zárjának külön felhúzása is. Ennek különösen a fényképezőgép tartósabb tárolásánál van jelentősége, amikor a filmet már továbbítottuk, de nem exponálunk, s így a zár felhúzott állapotban marad.

A zár azonban kioldható, ha az utolsó felvétel elkészítése és a film továbbítása után fedett optikával exponálunk — kioldjuk a zárat. Amikor ismét felvételt kívánunk készíteni, nem kell mást csinálnunk, mint az 1. képen jelzett gombot lenyomnunk és közben a fényképezőgép zárját felhúznunk. Ezzel a művelettel a filmet nem továbbítjuk, csak a fényképezőgép tükrét és zárat húzzuk fel.

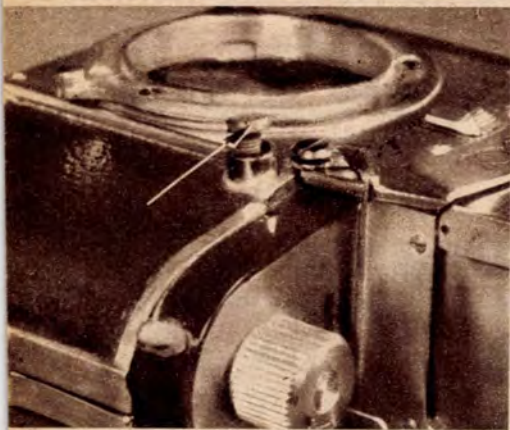
EXA tulajdonosoknak



A filmgátló szerkezet kioldásával különféle trükkfelvételeket is készíthetünk. Pl. fekete háttérrel megoldható, hogy egy ugyanazon személy saját magát kínálja meg tüzzel a cigarettára gyújtáskor. Az első felvételen a modellt állítsuk be a kereső bal oldali mezőjében, amint a cigarettát tartja, s készítsük el a felvételt. A film továbbítása nélkül, a gomb benyomásával húzzuk fel a zárat, s a jobb oldali mezőbe állítsuk be a második mozdulatot. Így elérjük, hogy egy negatívon lesz a két felvétel.

A hasonló jellegű felvételek készítésének megkönnyítésére a mattra csiszolt képereső lencsére vékony ceruza vonnallal rajzoljunk egy fonákeresztet, amivel a negatív képmezőjét jól láthatóan, négy részre tudjuk osztani (2. kép).

Közeleli fozószhoz gyakran használjuk az egy tagú reoprógyűrűt. Azonban teljes automatablendénél megnehezíti a zár kioldását, mert nagyobb távolság mutatkozik az objektív és a géпкиoldó gombja között. Ezért a kioldó gomb belső csavarmentes részébe csavarjunk egy, a menetre illeszkedő, 6—8 mm hosszú fémcsavart. Kis próbálkozással elérhető, hogy az objektív rekesze előbb ugorjon be mint a fényképezőgép zárja (3. kép).



Ventillátorból

TURMIXGÉP

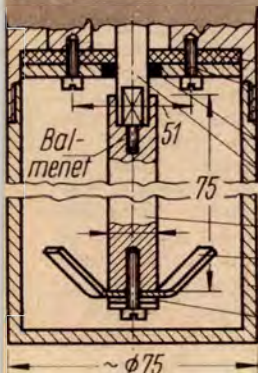
Az áruházakban, KERAVILL üzletekben kapható a műanyagházas irodai, háztartási ventilátor. A turmixgép összeállításához vegyünk műanyagdobozban még egy olyan dobozt is, amelynek menettel záródó fedele van. Az átalakítást a következőképpen végezzük:

A ventilátor felső, szorító műanyagcsavarját vegyük le, s azzal együtt a lapátot is. A motor tengelyére tegyük szorosan illeszkedő gumitömítést, amely megakadályozza, hogy a folyadék átszivároгjon a motorhoz. Következő műveletként a műanyag doboz fedelét két csavarral felerősítjük a motor műanyag házára, majd meghosszabbítjuk a motor tengelyét.

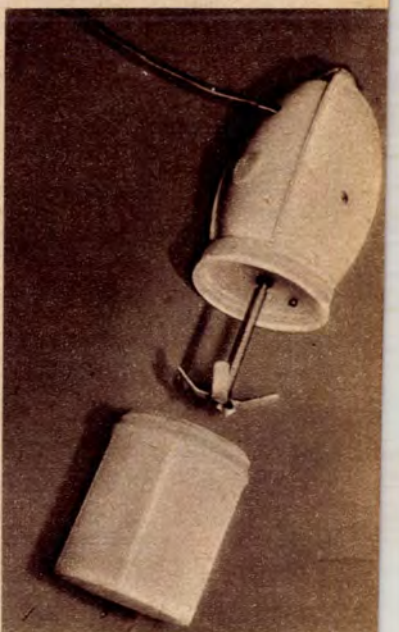
A keverőlapátokat kétféleképpen készíthetjük el; vagy kemény műanyagból alakítjuk ki (pl. trócsöntésnél keletkezett hulladékból), vagy pedig alumínium lemezből hajlítjuk meg és csavarral — gumialátét közbeiktatásával erősítjük fel a tengely végére.

A turmixgép használata; a műanyag tartályba beleöntjük a folyadékokat, felcsavarjuk a motorházza erősített fedélre, s bekapcsoljuk a motort. Keverés közben a berendezést fogjuk jó erősen, mert a motor gyors forgása miatt a gép leeshet az asztalról. (200 Ft-os ötlet.)

SZABÓ EDE

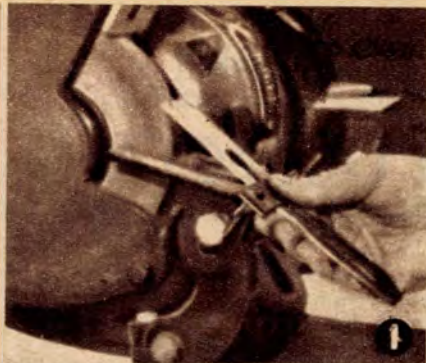


- Gumi alátét
- Felerősítő csavar
- Tömítés (visszafolyás ellen)
- Felső műanyag fedél
- Motor tengely
- Keverőszár
- Forgólapát (2 db)
- Alsó tartály
- Gumigyűrű



Az élezés ABC-je

GYALUVASAK, VÉSŐK



Pontos és jó munka csak rendszeresen karbantartott, éles szerszámmal végezhető. A tompa, vagy csorba élű szerszámmal még a szakember is nehezen boldogul, ezért a barkácsolónak különös gondot kell fordítani a szerszámélezésre, hogy munkája ne vesszen kárba. A tompaélű gyaluvas tépi a fát, egyenetlen felületet eredményez, gyors fáradást okoz. A rossz élű véső roncsolja, töri az anyagot, s ezzel a kötések, illesztések minőségét.

GYALUVAS-ÉLEZÉS

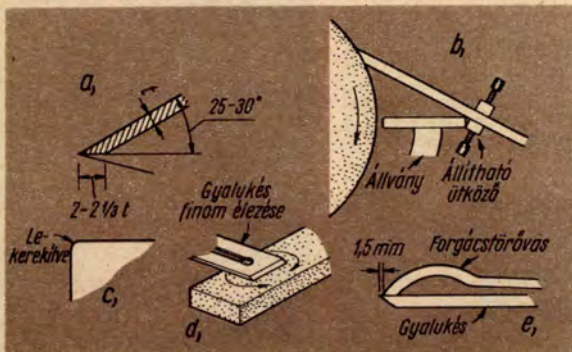
A gyaluvasat korund, vagy karborundum köszörű-korongokon, illetve forgó, vagy fekvő homokkő segítségével élesítjük, majd az éleket finomszemcsézetű laposkő-

vön lehúzzuk. A gyaluvasak szélessége és él-szöge változó (a). A nagyoió, a simító, az eresztő gyaluvasak él-szöge pl. 45° , a tisztítógyalué 50° , míg a párkánygyalué $45-60^\circ$.

A kopott, tompa élű gyaluvasakat előbb forgó korongon élesítjük. A vasat úgy tartjuk a forgó koronghoz, hogy megfelelő él-szöget kapjunk. Ezért célszerű, ha a gyaluvas részébe szárnyas-csavarokkal vezetőlemezt erősítünk (b). A korong helyes forgási irányát a b. ábrán látható nyíl mutatja. Az él-szög akkor jó, ha a gyaluvas hátlapja $2\frac{1}{3}$ -szor nagyobb, mint a

vas vastagsága. Keményfa gyalulásához az él-szög nagyobb legyen, ekkor a hátlap kétszerese lesz a vas vastagságának. Köszörüléskor ügyeljünk arra is, hogy a hátlap ne legyen se domború, se homorú. A gyaluvas éle az oldaléllal 90° -os szöget alkosson. A sarkokat azonban kissé kerekítsük le (c), mert különben gyaluláskor csíkok maradnak a gyalult felületen. Köszörüléskor vigyázzunk arra is, hogy a gyaluvas éle ne lágyuljon ki (ezt a kékes színeződés jelzi!), mert akkor nem lesz tartós az él. A kilágyulás megakadályozására köszörülés közben csöpögtessünk vizet a gyalu élére (természetesen csak akkor, ha nem vizes követ dolgozunk). A köszörülést akkor fejezzük be, ha az élen ún. sorja képződik.

Köszörülés után következik a tulajdonképeni élezés. Durvább szemcsézetű lapos kövön először a gyaluvas hátlapját húzzuk le. A hátlap fekdjön teljesen a köre, majd alig észrevehetően emeljük meg, s



úgy mozgassuk előre-hátra, a kő hosszirányába. A pontosság érdekében a művelethez készítsük el a rajzunkon látható kis segédeszközt. A köszörült hátlap lehúzása után a gyaluvast megfordítjuk, és teljesen ráfektetve a lapos kőre, körkörös irányban mozgassuk (d).

A durvább szemcsézettű kővön végzett munka után ezt a folyamatot finomszemcsés, olajjal bekenett kővön is megismételjük néhányszor a „sorja” eltűnéséig, ill. a megfelelő él eléréséig. Ha gyalulás közben kell élezni a gyaluvast — tehát nem túlságosan tompa az él — akkor csak a finomszemcsés kővön élezzünk.

A gyaluvashoz forgácstörővas is tartozik, amelynek az a feladata, hogy a forgácsot kitérítse eredeti irányából (megtörje), s ezzel megakadályozza a fa berepedését. A forgácstörő-

vas ékszöge 15—25°. Öszszeerősítés után a gyaluvas éle kb. 1,5 mm-re legyen a forgácstörővas ételtől (e).

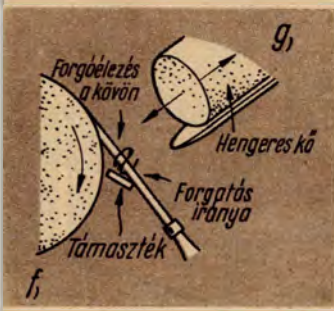
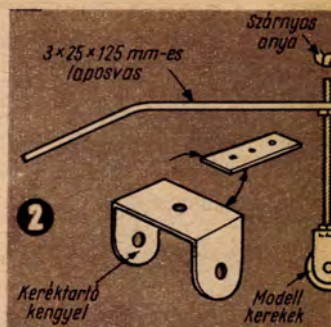
VEŚŐELEZÉS

A leggyakrabban használt vésőfajták; laposvėső, lyukvėső, pántvėső, homorúvėső. Élszőrők a munka természetétől függően 22—30°. Élezésük azonos a gyaluvasak élezésével. Eltérés csak a homorú, főleg faesztér-gályozáshoz használatos vėsőknél van.

A homorúvėsők külső élét forgó korongon képezzük ki. A vėsőt két kezünkkel megfogjuk, a köszörűkő bakjához támasztjuk, majd a koronghoz nyomva jobbra-balra forgatva köszörülünk (f). A homorúvėső belső élét hengeres kővel alakítjuk, élezzük. A követ a jobbra-balra történő forgatás közben előre-hátra is mozgassuk (g).

DOBOS FERENC

1. Gyaluvas élezése korongon, vezetősín segítségével
2. Segédeszköz hátlapélezéséhez
3. Hátlapélezés laposkővön
4. Így szedjük le a „sorját”
5. A forgácstörővasat is le kell „húzni”
6. Homorúvėső élezése hengeres kővel



BEFŰTÉS AUTOMATÁVAL



Az egyszerű széntüzelésű kályhába történő begyújtáshoz is felhasználható a lapunk januári számában, „EM vezérlőközpont” cím alatt ismertett őrászerkezet (kisebb átalakítással). A tűz meggyújtásához gyufaszál szükséges, amelyet elektromosan fűtött izzószállal lobbantunk lángra. (A hónap legjobb ötlete.)

A TÁPEGYSÉG ELKÉSZÍTÉSE

Az órán keresztül folyó áram nem elegendő a gyufát lángra lobbantó gyújtószál felfűtéséhez. E feszültség csak vezérlésre használható. A gyújtó áramot egy független, kb. 20 W teljesítményű, 8–10 V-os szekunder feszültségű transzformátor szolgáltatja. A transzformátort késleltető egység hozza működésbe.

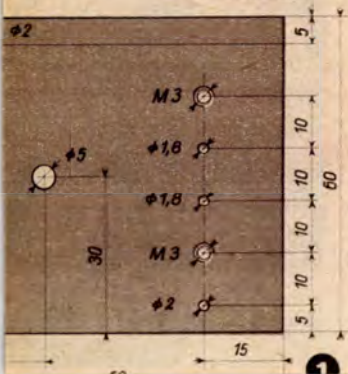
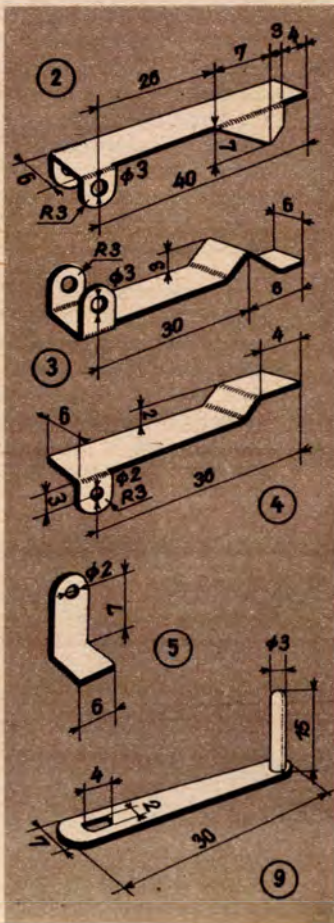
A késleltető egy kiselejteztet őrásztőóra szerkezetéből készül. Ebből eltávolítjuk a csörgőszerkezet összes alkatrészét; a billegőt, a gáthimbát, valamint a perc- és óramutató fogaskerekeit. A percmutató tengelyét közvetlenül a váz mellett levágjuk. A rugó tengelyébe a menetes véggel ellentétes oldalon, kb. 5–6 mm mélyen, 2 mm átmérőjű lyukat fúrunk, s ebbe 2 mm átmérőjű és 25 mm hosszú csapot forrasztunk be.

A 3–4 mm vastag bakelit lemezből az 1. ábra szerinti idomot kivágjuk, majd 0,2–0,25 mm-es sárga- vagy vöröslemezéből elkészítjük a 2., 3., 4. és 5. ábrán látható érintkezőket. A 2-es és 3-as érintkezőket felszecselseljük, a 4-es és 5-ösöket pedig M3-as csavarokkal a bakelitlapra rögzítjük. Azonban beépítés előtt a csavar szárára kb. 0,25 mm átmérőjű acélhuzalból 3–4 menetnyi rugót készítünk, amelynek egyik vége az érintkezőhöz, másik vége az 1,8 mm átmérőjű lyukba sajtolt csaphoz csatlakozik. A rugók az érintkezőket az 5 mm átmérőjű furat felé szorítják. Ügyeljünk arra, hogy sem a csavarok, sem a csapok a bakelit hátoldalán 1 mm-nél jobban ne álljanak ki.

A bakelitlapot az őrászerkezet számlap felőli oldalára rögzítjük M3-as csavarokkal és 4 mm hosszú távtartó csövekkel úgy, hogy a meghosszabbított rugó tengelye az 5 mm-es furat középpontjával egyvonalba kerüljön. A tengelycsonkra ebben a helyzetben felsajtoljuk a 6. ábra szerinti, 2 mm-es bakelitból kivágott idomot. (Az 1,8 mm átmérőjű A-jelű lyukba egy 2 mm átmérőjű és 6 mm hosszú csapot ütünk be.) Az összeszerelt kapcsolószerkezet a 7. ábrán látható.

Az elektromágneses ki-

váltó szerkezet elkészítése a következő: 6 mm átmérőjű és 25 mm hosszú vasmagra (pereme 16 mm átmérőjű) 0,3–0,35 mm-es huzalból tekercestestet készítünk. A vasmag egyik végébe kb. 10 mm mélyen M3-as menetet fúrunk. A kiváltó szerkezetet összeszerelt állapotban a 8. ábra mutatja. Az akasztó nyelv 0,3 mm-es vaslemezéből, a mágnesartó lemez 0,3–1,0



mm-es fémlemezről készüli, az óra méretei szerint. Az akasztó nyelv tengelye gombostű, melyet az egyik csörgőfogaskerék tengely-furatába dugunk. A mágneset úgy állítjuk be, hogy a lehető legközelebb legyen az akasztó nyelvhez. Az akasztó nyelv mágnes felőli részére egy darabka leukoplastot ragasztunk, ezáltal nem ragad a mágneshez. Végül az óra eredeti felhúzóját alakítjuk át. A fület leszereljük, s helyébe a 9. ábra szerinti kart szereljük fel.

Az átalakított óraszerkezetet és a gyűjtőtrafót egy fadóbozba célszerű beépíteni, a következő kapcsolásban: A hálózati csatlakozó egyik pólusát a trafó egyik pontjához, a másik pólusát a 7. ábrán jelölt „X” ponthoz kötjük. A trafó másik pólusát az „Y” érintkezőhöz forrasztjuk. Az órától jövő vezeték egyik ágát a mágnes egyik végéhez, a másik ágát a „Z” jelű ponthoz forrasztjuk. A tekercs szabad végét az „U” jelű érintkezőhöz kötjük. A trafó szekunder oldalát 2 db M4-es anyácsavarral vezetjük ki.

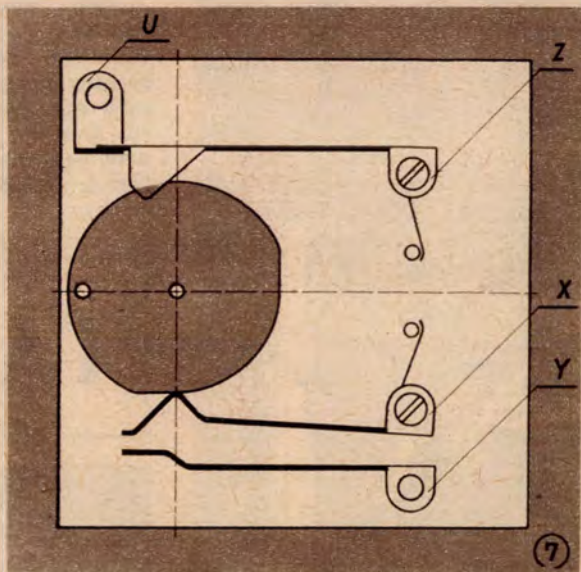
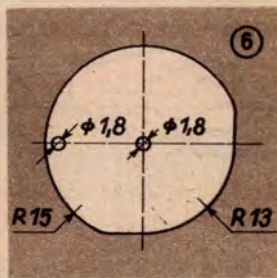
A SZERKEZET BEÁLLÍTÁSA

A felhúzókart kb. ötször körbefordítva a kapcsolót a 7. ábrán látható helyzetbe hozzuk. Ebben a helyzetben a túlhúzás megakadályozására a kar elé ütközőt szerelünk (facsavarral). Az óracsatlakozóra feszültséget adva a mágnes behúz, a szerkezet megindul, egy időre bekapcsolja a trafót, majd az U-2 érintkezőknél megszakítja a mágnes áramkörét, megáll.

A GYŰJTŐFEJ ELKÉSZÍTÉSE

A 2.20 m hosszú és 0,3 mm átmérőjű ellenálláshuzalból levágunk egy 35 cm-es darabot. A maradékot kettévágva három részbe hajlítjuk. A 35 cm-es darab közepétől kb. 2 cm-re a háromrétű vezeték közepét hozzáfogjuk, s összesodorjuk. (Igy egy 7-eres

nyalábót nyerünk.) A másik oldalt hasonlóképpen készítjük el. A középső, kb. 4 cm-es szakaszból a gyufa fejének megfelelő spirált készítünk. A 7-eres szálakra szigetelő gyöngyöket húzunk, majd 2-eres vezetékkel a trafó szekunder pólusaihoz csatlakoztatjuk. A késleltető működése közben a spirál cseresznyepirosra izzik fel.

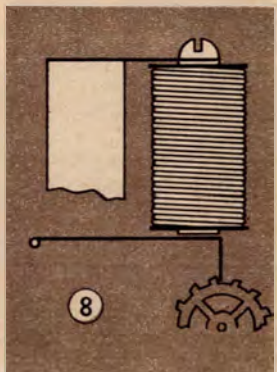


A BEFŰTÉS MENETE

A gyűjtőfej spirálrészébe gyufaszálat helyezünk. A szárára szaloncukor-szerűen felvágott selyempapírt csavarunk, s a papírral-fával-szénnel megrakott kályhába tesszük. A vezérlő órán beállított időpontban az ismertett folyamat lejátszódik, s felkeléskor kellemes meleg fogad bennünket.

Automatikus befűtésnél a kályha közelében gyúlékony anyagot tartani tilos!

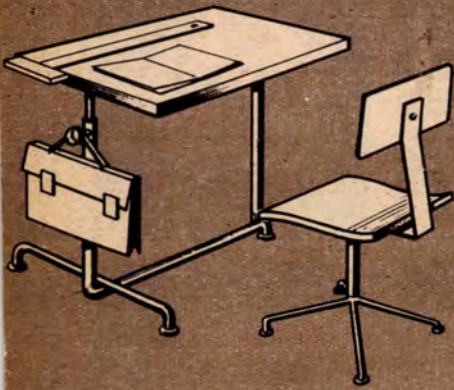
FŰZESI ANTAL



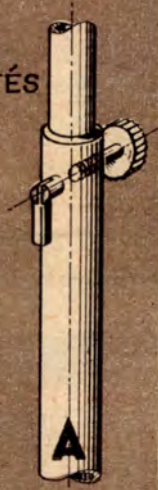


A munkás, a tisztviselő panaszkodik — és joggal —, ha munkakörülményei nem megfelelőek. Az iskolákban külön szakfelügyelő ellenőrzi, hogy kényelmesek legyenek a padok, világosak a tantermek.

Gyermekeink munkája a tanulás. Egy részét az iskolában megfelelő körülmények között végzik. A másik rész — ami legalább olyan fontos — az otthoni környezetben, a házi feladatok készítése. S ez már bizony sokszor nagyon is alkalmatlan helyen, asztalnál, világításnál történik. Ha joggal elvárja a felnőtt a legcél-szerűbb munkakörülményeket, — meg kell teremteni a gyermek részére is. S ehhez sokszor nem is kell jelentős pénz, munka, — helyette inkább egy kis ötletesség. A tanuló-sarok még kis lakásokban is kialakítható. Segítségként néhány gyakorlatban is bevált megoldását mutatjuk be.



RÖGZÍTÉS



TANULÓ

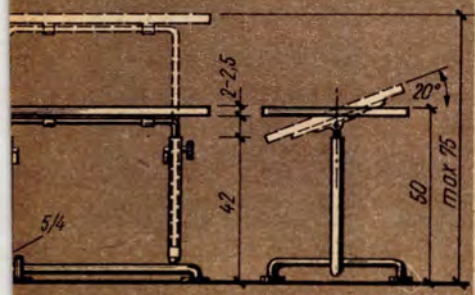


A. Szabályozható magasságú és dőlésű tanulóasztal

B. Falra szerelhető tanulószekrény, lehajtható asztallappal

C. Tanulósarok elválasztó könyvespolc, az ablakpárkány alól felhajtható asztallal

D. Lehajtható lapú tanulóasztal. — baloldalt a becsukás módja. (D—1)



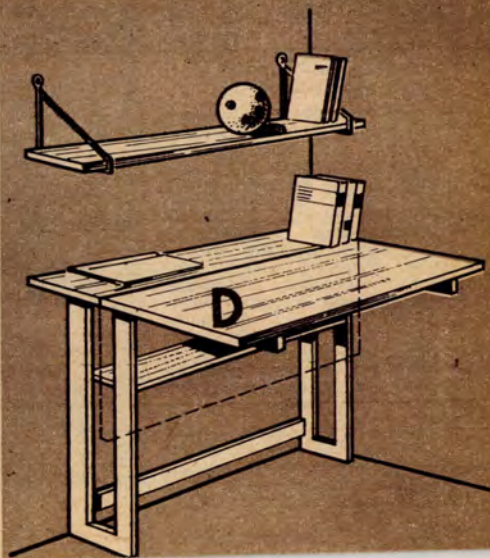
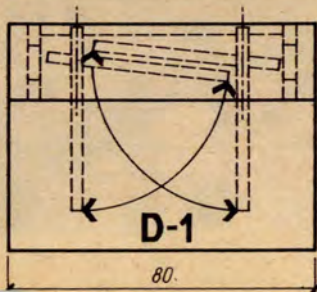
A gyermek növekedésével szinte fél-
 évenként más méretű tanulóasztalra van
 szükség. Az A ábrán bemutatott, hegesz-
 tett csővasas és félféves rajztáblából ké-
 szített lapú asztal magassága és dőlése
 egyaránt állítható. A hozzá tartozó szék
 az asztal magasságához hasonló módon
 — vagy a zongoraszékekénél használatos
 csavarmentes megoldással —, tehető sza-
 bályozható magasságúvá. Főbb méretei a
 legalsó rajzon jól láthatók. Az asztal dő-
 lése a bal középső ábrán bemutatott csap-
 szeggel változtatható úgy, hogy az asztal-
 lap alá hajlított tartócsövet a rögzítő bi-
 lincseknél nem csak vízszintes, hanem a
 vízszintessel 20° -ot bezáró szögben is át-
 fürjük.

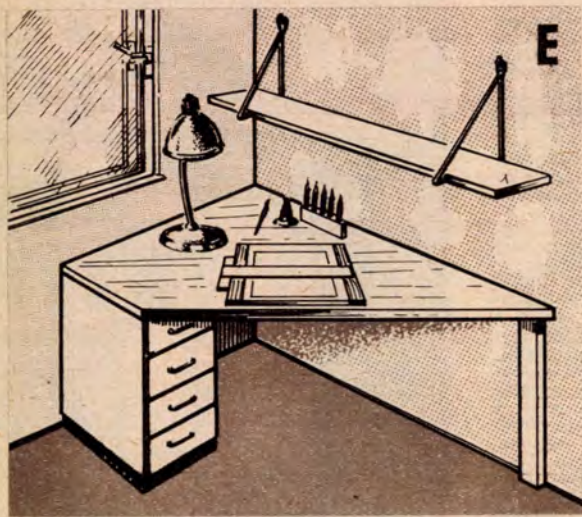
A B fényképen bemutatott, falra sze-
 relhető tanulószekrénye asztallapja a
 szekrény középső homlokl falának előre-
 lefele billentésével nyitható le. Az asztal-
 lap tengelycsapját a szekrényke aljától a
 szekrényke mélységével megegyező ma-
 gasságra kell felcsavarozni. Használaton
 kívül a zárt szekrényke egyszerű szoba-
 bútornak tűnik és a más célokra is hasz-
 nált szoba hangulatát nem zavarja. A
 tanulószekrényt, könyveket befogadó oldal-
 só szekrényrészek is hasonlóan nyílnak.

Az ablak melletti sarok egy olcsó köny-
 vespoleccal választható el a szoba többi
 részétől. A tanulóasztalka —, amint azt C
 képünk is mutatja — az ablakpárkányra
 zongorapánttal is felcsavarozható, lába



— SAROK





E. Szobasarkból tanulósarok

használaton kívül az asztal lap alá fordítható és azzal együtt az ablak alatti falrészhez hajtható. Így a kis sarok akár a szoba többi részéhez is csatlakoztatható. Tanulás idejére viszont egészséges, világos munkahely. Ha a könyvespolcra a szoba felőli oldalon függőnyt is szerelünk, a tanuló függetleníthető a szobában zajló életől, pl. a tv zavaró hatásától.

Egy, az előbbihez hasonló, de másutt is felállítható —, illetve a fal mellé csavarozható, lecsukható lapú asztalt mutat be D ábránk. Az asztal deszkavázához zongorapánttal csatlakozik az asztallap, amelyet (a D-1. ábra szerinti) kinyitható merevítő tartók tesznek szilárddá. Használat után először a merevítőtartókat a karok zárásához hasonlóan behajtjuk, majd rájuk hajtjuk az asztallapot. Ez a kis tanulóasztalka szinte a falra simul, ha nincs rá szükség.

Ha a tanulósarok céljára valóban csak egy sarok áll rendelkezésre, az E rajzunk szerinti megoldást javasol-

juk. Ez a régi éjjeliszekrényből és egy háromszög alakú deszkalapból, meg két ládából kialakítható sarokasztal lehetőleg úgy

kapjon helyet, hogy rá a fény balkéz felől essék. A szekrény fiókjaiban kényelmes hely jut a tanszereknek. A szék használaton kívül az asztal alá tölthető. Előnye ennek az elrendezésnek, hogy az asztalról semmi sem eshet le, a szobasarok falai szinte körülvélik.

Végül egy ideális elrendezésű diák-sarkot mutatunk be, mely főként a szobák beugró részeiből alakítható ki (F kép). A tanulóasztal lapja itt is egy —, a könyvállvány részét alkotó szekrénykéből hajtható le. Felcsukva annak előlapját képezi. Szilárdabb tartását húzásra igénybe vett pánt biztosítja. A szobácska egyben a diák hálólhelye is lehet.

Természetesen ahány ház, annyi követelmény és anyagi lehetőség. De az itt bemutatottak variálásával minden igény kielégíthető —, úgyszólván mindenütt kialakítható a legifjabb „dolgozó”, a diák otthoni munkahelye.

F. GY.

F. Beugróból diákszoba



ŐSZI VÁSÁR

az EM Boltokban

Az olcsónál is olcsóbban

Sok rádióamatőr készíti saját részére rádió- és televíziókészüléket. A jól sikerült barkács rádióhoz vagy tv-hez azonban „nem illik” a barkács káva, az esetleg rosszul sikerült doboz lefontja a szép berendezés hatását. Jó kávát a jó készüléknek! — mondják az Ezeremester Boltokban, s a vásárlást lehetővé is tették azzal, hogy leszállították a különben is olcsó kávék árát. Rádiókávék: Paacsirta 200,— Ft helyett 120,— Ft, Diadal (hangszóróval, hangfallal) 200,— Ft helyett 120,— Ft, Budapest 100,— Ft helyett 50,— Ft, Daxli 100,— Ft helyett szintén 50,— Ft. Televíziókávék új ára: Orion 505-ös 100,— Ft (régie ár 300,— Ft volt), Alba-Regia 200,— Ft (300,— Ft), Kékes 100,— Ft (200,— Ft), Orion 611-es 100,— Ft (300,— Ft), Orion 501-es 30,— Ft (250,— Ft), Munkácsi 50,— Ft (100,— Ft), Tavasz 30,— Ft (100,— Ft).

A budapesti 10. sz. Ezeremester és Úttörő Boltban október 4-től külföldi rádió és speciális csöveket, valamint különféle műszereket árúsítanak. A bolt gyakori látogatása a speciális amatőröknek, a különleges készülékeket építőknek ajánlatos. Az ipari anyagvizsgáló műszerek közül megemlítjük pl. a gyors pamut-minősítőt (600,— Ft), amelyben többek között fotocellás fej, egyenáramú erősítő, 100 μ A-es hídcsővoltmérő, 5-6 csöves stabilizált áramforrás található. A gyors szállhosszmérőben is van 3 csöves erősítő, mechanikus számláló és fotocellás-fej. A híradástechnikai, elektronikai műszerek között az oszcilloszkóp (3 MHz-es, univerzális tv-jelvizsgáló) és az amatőrmű-

helyekbe való RCL mérőhíd az érdekesség. A geodéziai és optikai műszerek listájáról a teodolitokat és a 3 D kondenzorlencsét (bármilyen mikroszkóphoz használható) említtük, míg a meteorológiai műszerek közül az I csöves RH adóval felszerelt rádiószondát (200,— Ft), a C^o-mérőt (1600 C^o-ig) és a pszichrométert (differenciál-barométer).

Az általánosan használt műszereken kívül sok speciális műszer között válogathatnak a barkácsolók. Ilyenek pl. a rezgőnyelvel periódómérő 500,— Ft-ért, a phivaméter (vezetékek bontás nélküli cosinus, áramerősség és voltméréshez) 200,— Ft-ért, valamint a galvanométer előtét (0,01 μ A méréshatárig) és a különféle táblaműszerek (pl. 70 DA, 120 DA típusuk 40 μ A-tól 50 A-ig).

A különleges, speciális külföldi csövek között található a Z12FS35 típusú, Zeiss gyártmányú, 10 dímdíós fotomultiplier foglalat (150,— Ft), a Valvo

gyártmányú feszültségstabilizátor (100,— Ft), a szovjet és angol gyártmányú dekatron csövek, a miniatűr feszültségstabilizáló csövek (20-30 V közötti feszültségre), a nagyfeszültségű egyenirányítók, a higanygőz thyratron csövek, gáztriódák, az RH és URH adócsövek.

A kisgyermekek részére szórakoztató játék készíthető a műanyag autóbusszkarosszériából (15,— Ft), amelyhez külön vásárolható a gumikerekek és a 4,5 V-os, talpas műanyag-házaz villanymotor.

Októberben megjelenik a boltokban a gitárhangszedő (30,— Ft). Újabb kapható a talpas, 4,5 V-os villanymotor (a korábbi 44,70 Ft helyett 25,— Ft-ért) és a 20,— Ft-os egységcsomag. A miniatűr jelfogó (adatai: 1400 menet, 4 V, 50 mA, ára 35,— Ft) kapható valamennyi Ezeremester Boltban, míg a 2X192 pF-os forgókondenzátor (50,— Ft) csak az 1. sz. boltban (Bp., VIII., József krt. 32.). (—)



Magnósok figyelem



45 perc helyett 8 óra

A normál átmérőjű orsón levő szalagra 45 perces műsor vehető fel. Azonban akkor sem sokkal több a műsoridő, ha nagyobb az orsó (14,5 cm-es), de nincs kisebb sebesség a magnón (pl. Terta 811-es, Mambó). A most ismertetésre kerülő szerkezettel — és nagyobb orsókkal — akár 8 órás műsor is felvehető, ill. lejátszható, bármilyen típusú magnetofon készülékkel.

A szerkezet alapja 1"-os

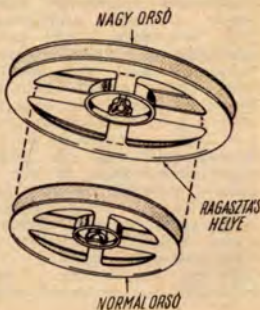
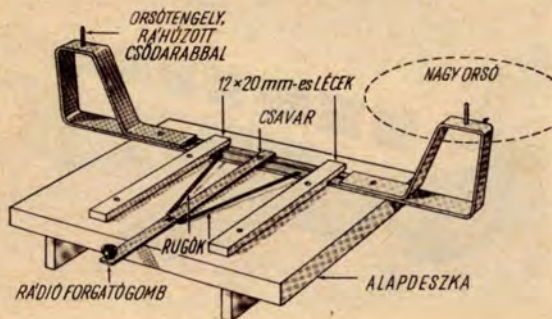
fenyődeszka, rászegezett léclábkakkal. Mérete akkora legyen, hogy jól elférjen rajta a magnetofon és a szerkezet. A laposvas vázat is akkora méretűre hajlítjuk, hogy könnyen középférjen a készülék, s az ne akadályozza az orsók szabad forgását. A laposvas vázat két lécdarabbal rögzítjük az alaphoz; a lécek végeit a laposvas vastagságának megfelelően levágjuk, s csak a léceket esa-

varozzuk az alaphoz, a vázat pedig a bevágások alá csúsztatjuk. A lécek vastagságát úgy alakítsuk, hogy ha ráhelyeztük a magnót, annak orsói egy szintben legyenek az új orsókkal. (Inkább alacsonyabb legyen valamennyivel, s akkor alátétkeket állíthatjuk be a pontos magasságot.)

Az új orsók tengelye egy-egy alulról átdugott csavar, vagy csapos végű, alul szegecselt rúdacél. A tengelyekre húzzunk egy-egy kemény műanyag- vagy fémcsővet —, amely azokon könnyen forog. Ezekre a csőtengelyekre kerülnek majd az új orsók. A simább forgás érdekében a tengelyekre alátéteket is helyezhetünk.

Az új orsók (szükség esetén megfelelő átmérőjű, 8 mm-es filmvetítő-orsók) aljára Epokitttel ragasszunk egy-egy normál méretű orsót, s azokat kössük össze — gumiszíjjal — a magnetofon orsóival. A gumiszíjakat 8-as alakban tegyük fel.

A befűzött szalag a képen látható. A laposvas váz — a szükségesnek megfelelően jobbra és balra is elmozdítható. A meghajtáshoz a feszítést a rugók biztosítják.



Ragasztókészülék műsor összeállításához

Sokan kedvelik a magnetofont, amely valóban jó szórakozási lehetőséget biztosít. A „komoly” magnósok, iskolai, klubbeli stúdiók azonban nem csak lejátszzák a felvett műsorokat, hanem rendezik az anyagot, csoportosítják, „összevágják” a műsort. Természetesen vágás után össze kell ragasztani a szalagokat. Készítsünk ehhez a munkához egy dobozban elhelyezett ragasztószerszert.

A rajzok útmutatása alapján összeállítható a készülék. Mi csak néhány részadattal egészítjük ki.

Először a dobozt készítjük el (1, 2, 3). Anyaga 5 mm-es rétegeltlemez. Benne a válaszfalak (4) 5 mm-rel magasabban, hogy azokra jól illeszkedjék az ugyancsak 5 mm-es lemezből összeállított doboztető. A kész dobozt csiszoljuk meg és kenjük be szintelen lakkal.

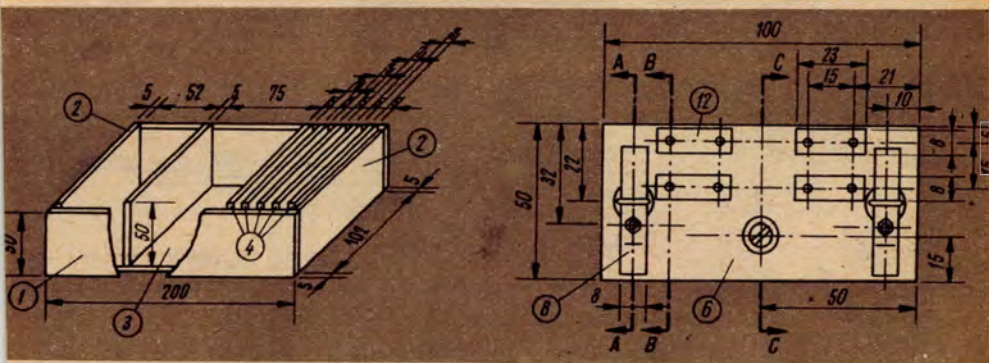
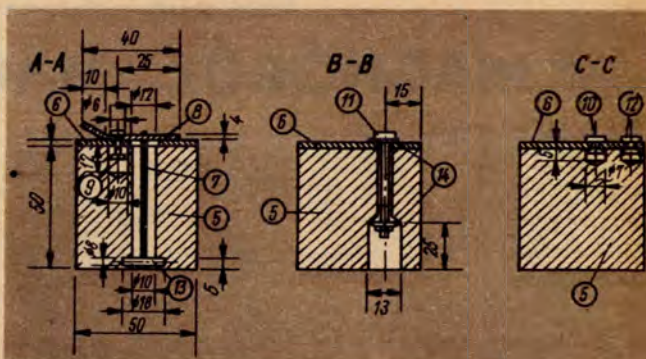
A ragasztószerszert alapja egy 50×50×100 mm-es keményfatskó, (5) s az arra rögzített

alaplemez (6). Ezekre kerülnek majd az egyes alkatrészek, előzőleg azonban készítünk el rajtuk a szükséges furatokat. A vezetőlemezek (12) anyaga alumínium- vagy rozsdamentes lemez. Éleiket gondosan csiszoljuk le, mert különben megsérül, összegyűrjük a magnószalagot. A szorítólemezt (8) rugalmas sárgaréz- vagy acéllemezből vágjuk ki, csavarokkal a rajzon megjelölt helyre rögzítjük s

húzzuk rá az alul megakasztott gumikarikát (7). A felszerelt alaplemez a fatskóval együtt a dobozban kialakított helyére tesszük. A dobozban lesz helye a ragasztónak, a kis ecsetnek és néhány orsónak is.

A RAGASZTÁS

Az összeragasztásra kerülő szalagvégeket kétoldaltól — a vezetőlemezek között — helyezük rá az alaplemezre, közben a rugós szorító-



lemezeket emeljük fel. A lemezekkel leszorított szalagok 8—10 mm-re fedjük egymást. Az így rögzített szalagokat az átfedés hosszának megfelelően bekenjük ragasztóval, s száradás — és természetesen valamennyi ragasztás elvégzése után — lejátszható az összeállított műsor. A vezető- és szorító lemezek biztosítják, hogy a szalagvégek pontosan fedjék egymást, munkájuk közben nem mozdulhatnak el, s így a ragasztott részek nem zavarják az adást.

— d —

ANYAGJEGYZÉK

Doboz

1— oldalfal (2 db) rétegeltlemez	5×50×200 mm
2— oldalfal (2 db) rétegeltlemez	5×50×102 mm
3— alsólap (1 db) rétegeltlemez	5×102×190 mm
4— válaszfal (6 db) rétegeltlemez	5×55×102 mm

Ragasztó készülék

5— fataskó (1 db) keményfa	50×50×100 mm
6— alaplemez (1 db) sárgaréz	3×50×100 mm
7— gumikarika (2 db)	
8— szorítólemez (2 db) sárgaréz v. acéllemez	2×8×42 mm
9— anyáscsavar (2 db)	M3×10 mm
10— csavar (8 db)	M3×5 mm
11— anyáscsavar (1 db)	M4×40 mm
12— vezetőlemez (4 db) alumínium v. rozsdamentes lemez	2×8×23 mm
13— rögzítőszeg (2 db)	∅ 3×8 mm
14— alátét (2 db)	1×4,5×10 mm

MAGNÓRÓL—MAGNÓRA

Jó magnetofonfelvétel általában csak hanglemezeiről, vagy rádióról készíthető. A magnóról magnóra történő átjátszásnak (a gyári készülékeken általában csak póthangszóró kivezetés található!) több hátránya van. Így pl. nem hallható a leadó magnó műsora, a felvételek újrajátszásakor hallható a készülék zúgása stb.

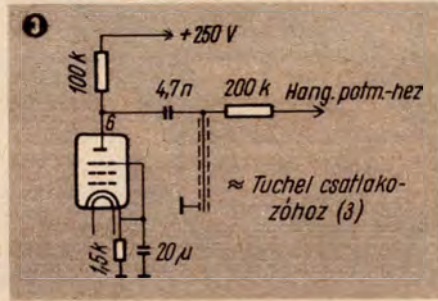
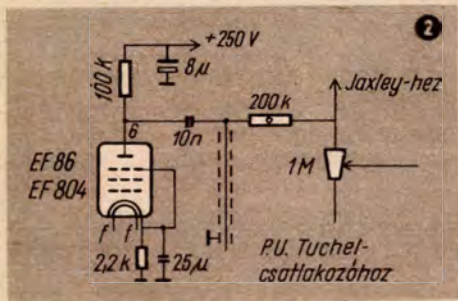
Kisebbség átalakítással minden megszüntethető. Az átalakítás előnye; átjátszáskor a kivezetés a felvevő magnóról lehetséges, hallható lesz az átjátszás, s a



hangszint sem kell külön beállítani. A kivezetés árnyékoló kábel legyen (1. ábra). Mambónál a PU csatlakozóhoz (2. ábra), Calypso-nál pedig az erősítő kivezetésének üres pontjára forrasztuk (3. ábra). Ebben az esetben külön tuchel-csatlakozós vezetékét készítsünk.

A módosítás Mambó, Calypso és Terta 811-es készülékeken alkalmazható jó eredménnyel, de ehhez hasonlóan más magnetofonok is átalakíthatók.

BUCSAI GYULA



Az **EM**
BEMUTATJA:

AZ „UNIPRESS” KÁVÉFŐZŐT

Hazánkban közismerten népszerű a kávézás. Nemcsak otthon, eszpresszóban isszuk a duplát vagy a szimplát, hanem a munkahelyen is gyakori a feketézés. Az illatos, forró kávé frissít, utána könnyebben megy a munka, a beszégetés.

Sokféle elektromos kávéfőző közül olvasóinknak a korszerű, zárt rendszerű, 6 dupla főzésére alkalmas Unipress-t mutatjuk be. Pö előnye, hogy a nagynyomású (150 mm v. o.-nál nagyobb) gőz lényegesen jobb hatásokkal lügozza ki a kávét. Ezért aránylag kevesebbet „fogyaszt”, s a kávé minősége megközelíti az eszpresszógépben készültét.

Az Unipress formája egyszerű, a víz hőmérsékletét automatikusan tartja 95–100 C° között, a műanyag fogantyújuk segítségével az átmelegedett készülék is kezelhető. Az aránylag kis fűtőtest (300 W) központi beépítés biztosítja a kis fogyasztást, s lehetővé teszi a kávéfőzés idejének csökkentését (első főzés 8–10 perc, a továbbiakban 4–5 perc).

A készülék használata: a fedél (13) levétele után, a víztérbe (3) a főzendő kávénak megfelelő vízmennyiséget (1 duplához 0,53 dl) töltünk, majd a fedél vízszahelyezése után a vízteret lezárjuk. A készülék műanyag állványát (27) balkézlet megfogva, a kávé tartó csészét (5) a megfelelő kávé mennyiség (1 duplához 5 g) betöltése után jobb kézzel, az óramutató járásával egyezően forgatva rögzítjük. A közepes finomságúra örölt kávé a szükséges örlemény befogadására alkalmas szűrőbe tesszük (28).

Bekapcsolás után a kávé 8–10 perc múlva kezd a gyűjtőedénybe folyni. A fűtést csak a teljes vízmennyiség kifolyása után kapcsoljuk ki. A főző szétcsé-

dése — újabb főzéshez — ugyanúgy történik, mint a betöltés: először a fedelet csavarjuk le, majd a kávé tartó csészét (5) csavarjuk ki, de most az óramutató járásával ellenkezően.

Karbantartás: sokszori kávéfőzés után a gumitömítések tönkremennek. Ezt az jelzi, hogy a gőz, ill. a kávé a fedél és a test, valamint a szűrőtartó csésze és a test között is szivárog. A felső tömítéshez (15) a fedél (13) lecsavarása után könnyen hozzáférhetünk, míg az alsó tömítés (24) cseréjéhez ki kell hajtunk a recés csavart (26), s le kell vennünk a vízelosztó lemezt (25). A régi, elhasználdott tömítést késsel, vagy éles csavarhúzóval feszítjük le, s helyét jól tisztítsuk ki. Közben ügyeljünk, hogy ne sértsük meg a testet, ill. a fedelet, mert azzal szivárgást okozhatunk. A klemelt tömítések helyére új, kézen vásárolható gumikarikákat helyezünk, majd szereljük vissza az alkatrészeket.

A fedél és a leszorító csavar (14) közötti parafatömítés (11) cseréjekor a csavarról feszítjük le a rugós gyűrűt (12), emeljük ki a csavart, szedjük ki az elhasználdott tömítést, helyezzük be az újat, és szereljük vissza a csavart meg a rugós gyűrűt.

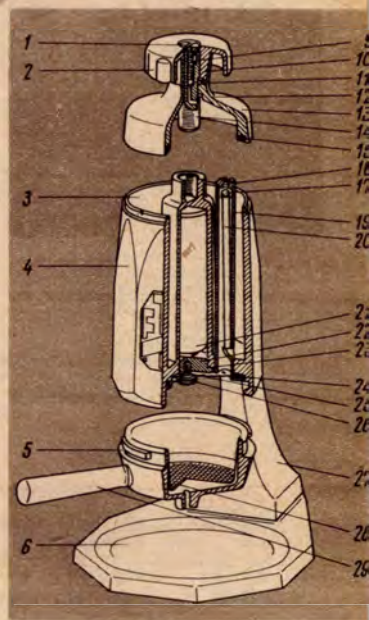
A dugulást jelzi, ha nem folyik ki az összes víz, vagy a kifolyás meg sem indul, a gőz a biztonsági szelepen fúvódik ki. A hiba elhárításához csavarjuk ki a menetes szelepszapokát (16), emeljük ki a szelepgolyót (17), és vékony acélhuzállal tisztítsuk ki a belső felvezető csövet (20). Majd szereljük vissza az alkatrészeket.

A karbantartáshoz tartozik még, hogy időnként (kb. 1000 főzés után) eltávolítsuk a víztérben lerakódott vízkövet. E célból a vízteret (3) megtöltjük vízzel, beletesszük 4 dkg

borkősót, s nyitott állapotban 10–12 percig forraljuk a vizet. Utána felcsavarjuk a fedelet (13) és a vizet kávéfőzéshez hasonlóan átfolyatjuk a készüléken. Szükség esetén a műveletet megismételjük.

Néhány tanács: Elektromos hiba esetén a készüléket vigyük szakemberhez. A kávé ne öröljük túl finomra, s a szűrőt ne tömjük meg túlságosan, mert dugulást okozhat. Kifőzött kávét (zaccot) ne adagoljunk az örölt kávéhoz, mert fanyar, kellemetlen íze lesz a kávénak. Inkább a kis méretű szűrőt használjuk. Főzés közben, vagy utána csak a műanyag alkatrészeket fogjuk meg, mert az átmelegedett fémrészek megégetik kezünket. A főzés befejeztével a fedelet óvatosan csavarjuk le, mert a benimaradt gőz szintén égést okozhat. Amint elkészült a kávé, a fali csatlakozó dugaszt azonnal húzzuk ki, a fedelet és a szűrőtartót lajtssuk meg, úgy meghosszabbítjuk a tömítőgumik élettartamát.

— FARKAS F. —



SÍRKŐKÉSZÍTÉS

Az élet drága, de a halál sem olcsó. Sok kegyeleti cikk ára komoly anyagi megterhelést jelent. A legnagyobb összeget a sírkő készítéséért és felállításáért kell kifizetni. Ezért több olvasónk kérésére ismertettük a sírkőkészítés menétét. Aki ért a kőműves munkához, elhunyt szeretetei részére különösebb gond nélkül elkészítheti a sírkövet, de figyelmes, alapos munkával még a hozzá nem értők is összeállíthatják. A sírkő eladásra csak iparendélyvel készíthető.

MIBŐL LEGYEN A SÍRKŐ?

A gyakrabban alkalmazott műkövek közül kétféle összeállítást ajánlunk sírkőkészítéshez. Ezek a márványt és a szürke gránitot utánzó műkövek. A különböző színű márványok közül a fehér színű keveréséhez adjuk meg a szükséges anyagokat és azok mennyiségét: 4,50 kg fehér márványliszt, 1,80 kg portlandcement, 0,30 kg fehér festék és 0,15 kg portlandcement keveréke.

A szürke gránitot utánzó műkő keverési aránya: 4,20 kg szürke kőliszt, 1,80 kg portlandcement, 30 g fekete festék és 7,5 g portlandcement keveréke.

Az anyagokat először szárazon összekeverjük és 3–5 mm lyukbőségű szítán átszítaljuk. Ezt követően a keveréket esővízzel (vagy ivásra is alkalmas vízzel) földnedvesre keverjük és 8–10 mm-es szítán átnyomkodjuk.

FORMÁZÁS

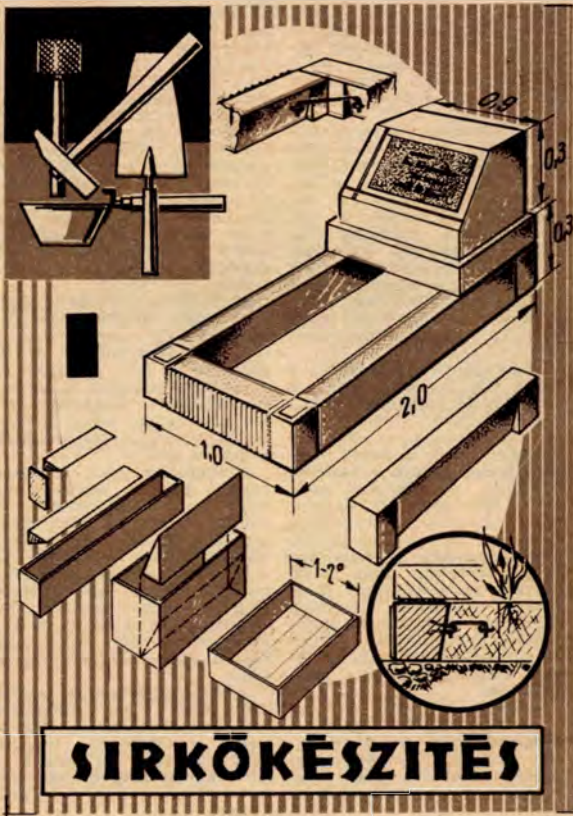
A sírkő egyes darabjait külön-külön formában, sablonokban alakítjuk ki. Először a két hosszabbik oldalt sablonját, és hozzá az ék alakú formabetépet készítjük el. A sablont sima lapra helyezzük. (Könnyebben felemelhetjük majd a

kész működarabokat, ha a sablon alá vászondarabot terítünk.) Oldalait belülről kenjük be vékonyan olajjal. A földnedves keveréket tele rakjuk a sablont, majd beletűjük az ékformát, s utána tömörítjük az anyagot. A forma beütésével kialakított bemélyedés megakadályozza, hogy a nedves föld szétnyomhassa az összeállított sírkövet. A sarkokon — az illesztés érdekében — sima marad a felület. A rövidebb dara-

bokat úgy készítjük el, hogy a hosszabb sablonba osztólapot helyezünk. A forma kihúzása után az egyes darabokba nyomjunk két-két darab, terpesztett szárú — U-szeges szűrőhorogot. Ezek segítségével köljük majd össze az egyes darabokat.

Az oldalapokat már formázáskor is díszíthetjük. A sablon oldalához — vagy az aljára — helyezzünk sűrűn hullámosított bádoglemezt, esetleg több rétegben lakkozott hullámpapírt.

A fejkő alá kerülő lap részére szintén sablont készítünk. Közepén nyomjunk az anyagba két fatípít, s azután tömörítsünk. A tippük helyén maradt nyíláson



keresztül a fejkövet erősítjük majd a laphoz.

A fejkő sablonja egy megfelelő méretű láda. Egyik oldalához 45°-ban erősítünk egy deszkalapot, hogy legyen helye a feliratos táblának. A fejkő aljába — a kőlapon levő nyílásoknak megfelelően — két bemélyedést készítünk, s azokba is nyomjunk horgokat. A 45°-os dőlésű részbe tegyünk 4 műanyag dugót. Ahhoz csavarozzuk majd a feliratos márványlapot.

CSISZOLÁS, FÉNYEZÉS

A nem hullámosított felületeket szemcsézéssel, ill. fényezéssel diszítjuk. A márványt inkább teljesen fényezzük, míg a műkővet vagy csak közepen,

vagy csak a széleken. A szemcsézést szemcsézőkalapáccsal végezzük, az átmenő részeknél vésővel egyenesítjük ki a kalapács munkáját.

Fényezés előtt csiszoljuk a követ. Először lapos karborundumkővel, majd habkővel vagy kigyókővel finomítjuk. Munka közben vizezzük a követ. Ha csak a széleket csiszoljuk, fektessünk a műkőre lécdarabot, annak mentén egyenes lesz a csiszolás.

A műkő fényezéséhez spirituszba mártott, kovafölddel megszórta flickorongot használunk, közben adagoljuk a következő keverésű fényezőanyagot; 1 súlyrész kovaöld, 1 súlyrész finomra őrölt faszenpor, 1 súlyrész szappan, néhány csepp olívaolajjal elkeverve. A márvány

fényezését 3 rész ónhamu és 1 rész kénvirág keverékébe mártott lenvászon-tekerccsel végezzük.

ÖSSZEÁLLÍTÁS

A sírkő keretének alapját közizalékból készítjük. Kifelé legyen több az anyag, hogy a kő csak befelé dőlhessen. A helyükre tett kökeret darabjait az U-horgokon át, erős huzallal kötjük össze. A takaró kőlapot szintén huzallal erősítjük a fejkőhöz. A felirattal ellátott táblát fecsavarokkal rögzítjük az előre behelyezett műanyagdugókhoz úgy, hogy a felső része kissé beljebb, az alsó kifelé álljon. Így nem kerül a lap és a fejkő közé víz. A fagy nem repesztheti szét az anyagot.

D. F.

Világító ORIONTON-skála

Sötétedés után csak „fültre” állítható be az Orionton táskarádió, mivel skála-lapja nincs kivilágítva. A hiányosság a doboz megsértése nélkül is megszüntethető a könnyen elkészíthető világítással.

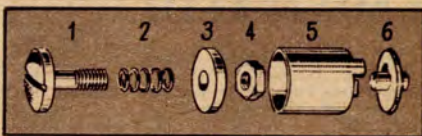
A legfontosabb alkatrész a nyomógombos kapcsoló. Azt is magunk készítjük el. Résezi; 1. M3-as, 9 mm fej-átmérőjű 10 mm hosszú, féligmenetes csavar, 2. 5 mm külső átmérőjű rugó (pl. nyomógombos ceruzából), 3. fém alátétkarika, 4. M3-as anya, 5. 7,8 mm külső átmérőjű, 10 mm hosszú, alul három fülleccsel ellátott fémhenger (konzervdobozból), 6. 7,5 mm átmérőjű, 1,5 mm vastag bakelitkorong, közepén csőszegecsel. Összeállítás; a fémalátétet (3) a henger (5) felső részébe forrasztjuk, átdugjuk rajta a csavart (1), s ráhúzzuk a rugót (2). ráhajlítjuk az anyát (4), majd alulra illesztjük a lereszelt szélű bakelitkorongot (6), s a fülleccsel rögzítjük.

A teleptartó 60 mm hosszú, 23 mm belső átmérőjű műanyagcső, alulra szegecselte rugós fémerintkezővel. A rádiódoboz aljába, az eredeti teleptartó mellé helyezhető. A 2,5 V-os, 0,2 W-os égőt skálaizző-foglalatba helyezve, csavarral rögzítjük a rádiósasszé fémvázához.

A bekötés; egy 40 cm hosszú huzal egyik végét a nyomógombos kapcsolón levő csőszegecshez forrasztjuk, a másikat pedig a teleptartó alsó érintkezőjéhez. A 3 V-os rúdelem felső rézérintkezőjére fémbilincset készítünk, s azt összekötjük a skálaizző foglalat alsó csavarjával.

A nyomógombos kapcsolót a rádió autó-antennacsatlakozó hüvelyébe dugjuk. A nyomógombos kapcsoló megnyomásakor záródik az áramkör, (az áramkör másik ága a „test”), kigyullad az izzó, sötétben is pontosan beállítható a kívánt állomás. (150 Ft-tal díjazott ötlet.)

HOZÓ JÓZSEF

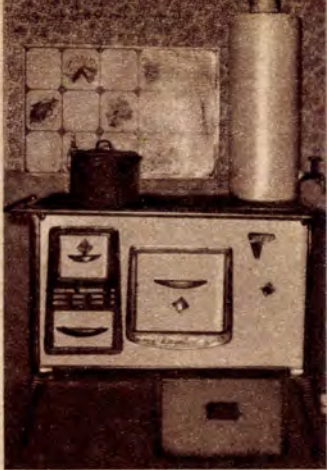


Melegvíz ingyen

A tűzhelyek eltávozó — egyébként kárba vesző — füstgáz hőenergiáját is hasznosíthatjuk, ha a füstcsőre megfelelő vízmelegítő tartályt készítünk. Az anyagszükséglet minimális. A rajzon között méretek esetén mindössze 1 m² 0,7—0,8, esetleg 1 mm vastag horganyzott vaslemezre és 1 db 1/2"-os kifolyócsapra lesz szükség.

A tartály elkészítése egyszerű. A palástot és a füstcsőre illeszkedő csövet összeforrasztjuk, ügyelve arra, hogy a csap részére készített nyílás kifele, a forrasztás a falféle kerüljön. A csap felerősítése után felforrasztjuk az alsó- és fedőlapot is, majd nitró-zománcal, vagy kályha-ezüsttel befestjük a tartályt.

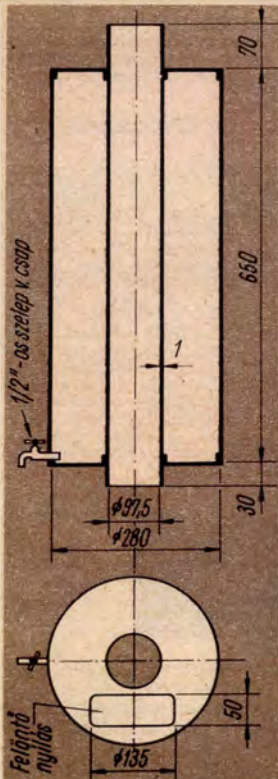
Folyamatos használat mellett a tartály 60—70 C°-os meleg vizet szolgáltat. Vigyázzunk azonban arra, hogy az utántöltés meglegyen, mert a belső, kisebbik cső forrasztása megoldható. Emiatt tanácsos forrasztás előtt a lemez-



széleket hajtogatással szak-szerűen átgolgozni.

Vízvezetékes lakásban célszerű a hidegvíz-csövet alul bekötni, úgy a felül elhelyezett kifolyócsap kiküszöböli a hideg-meleg víz keveredését. Bár a tapasztalat az, hogy a melegítés teljes hosszában egyenletes. Ha nem használjuk el a vizet, akkor is előnyös a tartály, mert radiátor-ként működik.

(100 Ft-tal díjazott javaslat.) **SZABÓ MÁRTON**



CSŐSZŪKÍTÓ

Itt a fűtési idény, ismét fel kell állítani a féretett kályhákat és tűzhelyeket. A füstcsövek illesztéséhez — különösen egy-egy új darab beiktatása, vagy tol-

dása esetén — jó szolgálót tesz ez a kis szerszám.

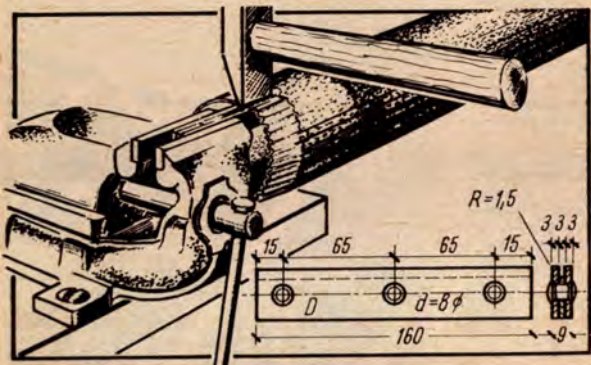
Anyagszükséglet: 1 db $3 \times 23 \times 160$ mm-es laposacél, 2 db $3 \times 30 \times 160$ mm-es laposacél, 3 db 8×15 mm-es félgömbölyű fejű szegecs.

A rajz szerint elkészített szerszámot szatuba fogjuk, nyitott részével felfelé. (A

satuból annyi álljon ki, amilyen hosszan kívánjuk szűkíteni a csövet.) Ezután egy szegecselő kalapács főkával a csőanyagot bekalapáljuk, majd egy osztással tovább haladunk, míg a cső (kőr) kerületén végig nem érünk. Célszerű a szűkítést (hornyolást) a csővarratnál jobbra, vagy balra haladva elkezdni.

A kis szerszám a füstcsőszűkítésen kívül felhasználható még bármilyen, fémlémezből készített csövek összeillesztéséhez, azonos átmérőjű fém (pl. konzerv)-dobozok összeillesztésére, valamint lémezből készített tálcák széleinek díszítésére (hullámosítására). 50 Ft-tal jutalmazott ötlet.

STEPANEK SÁNDOR



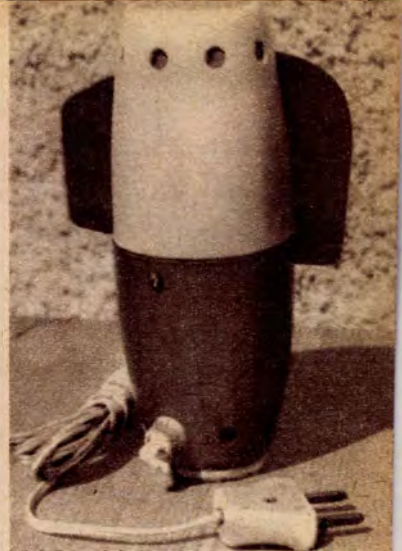
ASZTALI LÁMPA — MŰANYAGPOHÁRBÓL

Modern formájú, egyben olcsó állólámpa készíthető két áttetsző műanyagpohár-

ból. Két egyforma nagyságú, de különböző színű (pl. fehér és piros) poharat vegyünk. A színes pohár lesz a lámpa alsó része (2), a fehér a felső (1). Mindkét pohár alsó peremétől 17 mm-re körben 8 lyukat fúrunk, 8 mm átmérőjű fúróval. A színes pohár egyik furatát 10 mm-esre bővítjük. Az alsó pohár felső peremétől 10 mm-re három — egymástól egyenlő távolságra levő — 3 mm-es furatot készítenek.

Az alsó rész alján (2) egymástól 20 mm-re két 3 mm-es lyukat fúrunk. A gyertyaízzó foglalat (3) állványát (4) 2 mm vastag alumínium- vagy rézlemez-ből készítjük el. A rajz szerint „U” alakúra meghajlítjuk, s két M3X8-as csavarral ráerősítjük az alsó pohár aljára. A villanyvezeték bekötését poháron kívül végezzük el, majd a kapcsolót (6) becsavarjuk a 10 mm-es lyukba, a foglalatot pedig két M3X10-es anyácsvarral felerősítjük az állványra. A vezeték két végét a kapcsolóval ellentétes oldalon vezetjük ki az egyik lyukon.

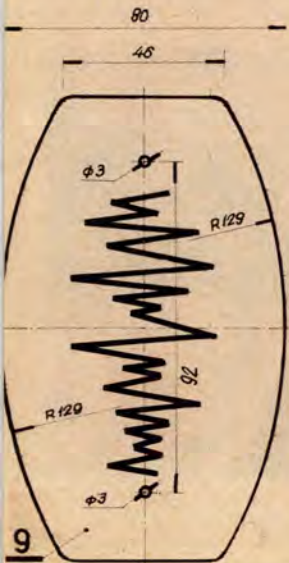
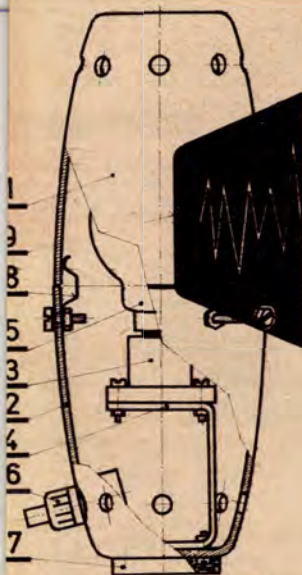
A \varnothing 3-as furatú felerősítő nyelveket (8) 0,5 mm vastag bronz- vagy rézlemez-ből hajlítjuk meg. Az „ernyőt” (9) 0,3–0,5 mm vastag alumínium- vagy rézlemez-ből vágjuk ki. Ernyőnek felhasználhatunk kb. 2 mm vastag pvc lemezt is. Az ernyőn kifúrjuk a felerősítőre szolgáló lyukakat, majd egy literes üveg körül meghajlítjuk.



Az ernyő két nyílásába beleerősítünk egy-egy M3X25-ös csavart egy-egy anyával. A két csavarra ráhajtunk még egy-egy anyát úgy, hogy a pohár és az ernyő között 15 mm távolság legyen. A két csavar végét behelyezzük a peremen levő lyukakba, ráfűzünk egy-egy felerősítő nyelvet és belülről egy-egy anyával megszorítjuk. A megmaradt 3 mm-es lyukon keresztül erősítjük fel a harmadik nyelvet. A lámpa aljára ráragasztunk egy 40 mm átmérőjű, 5 mm vastag filckorongot, vagy egy műanyagkorongot (7).

Végül a foglalatba belecavarjuk az izzót (5), a felső poharat rányomjuk az alsóra, s kész a lámpa.

SALAMON ÁRPÁD



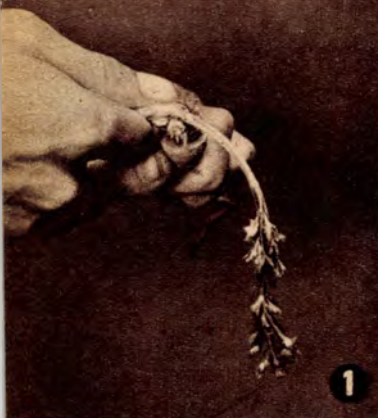
Tartósított füstcső

Ahol vaskályhában fűtenek, erős tüzelés esetén gyakori jelenség az izzásig áttűzsedő füstcső. Ha ez többször ismétlődik, gyorsan tönkre megy a könyökes, sokszor még a hozzá csatlakozó egyenes füstcső is. A vörösen izzó füstcső nagymérvű tűz- és balesetveszélyt is jelent.

Míndez elkerülhető, ill. megelőzhető, ha a füstcsövet — a kályha nyílásától 50–60 cm-ig — „tartósítjuk”. Keverjünk össze samottport vízveggel tejfel sűrűségűre, s azzal „tapasszuk” be belülről a füstcsövet. A 3–5 mm vastag samottreteg nem gátolja a füst kiáramlását, viszont meghosszabbítja a füstcső élettartamát, s megszünteti a tűzveszélyt.

D. J.

Zöldség- és gyümölcsfélék téli eltartása



A téli étkezésekhez az aszalás és befőzés mellett, nyers állapotban tárolva is biztosíthatjuk a „friss” zöldséget és gyümölcsöt.

Legalkalmasabb tároló hely a fagymentes és szellőztethető kamra, pince.

A helyiséget előzőleg alaposan takarítsuk és megszeliük ki. A mészbe kg-onként 3 dkg rézgálicot keverjünk. A polcokat, ládákat 1 százalékos hipós vízzel jól mossuk le, és a helyiséget, a polcokat és ládákat jól szárítsuk ki.

ZÖLDSÉG MEGÓVÁS

A gyökérzöldségeket nagyobb ládába, 1 százalékos hipós vízzel beöntözött, majd teljesen kiszáritott tiszta homok közé rétegezzük. A sérült, megrágott, bevágott darabokat szedjük ki. Az épekről zsákvászon-darabbal töröljük le a hajszerűgyökereket, a rászáradt földet és ha nyirkosak, hagyjuk megszáradni. A leveleket a belső 2–3 szívelevél kivételével csavarjuk le (1. kép). Ezután a láda aljába terítsünk ujjnyi vastag homokréteget, s arra rakjunk le a leghosszabb gyökerekből a láda két végébe egy-egy sort úgy, hogy a szíveleves részük a láda közepe felé helyezkedjék el. Szórjunk rájuk homokot és arra újabb gyökérréteget rakjunk a már a rövidebbekből, és ezt is takarjuk le. Addig rétegezzük egymásra a homokot és a gyökereket, amíg a láda meg nem telik, s így közepén felfelé szélesedő

rés marad. Ezen át figyelemmel kísérhetjük a tárolás során a gyökerek állapotát. Azt amelyiknek kiálló fejrésze barnul, puhul, a körülötte levőkkel együtt szedjük ki és helyét tiszta homokkal töltjük ki.

A gyökérzöldséget láda helyett a kamra, vagy a pince egyik sarkában felkupaolt homokba is rétegezzük. Kisebb mennyiséget 2–3 rétegű papírszakban is eltarthatunk.

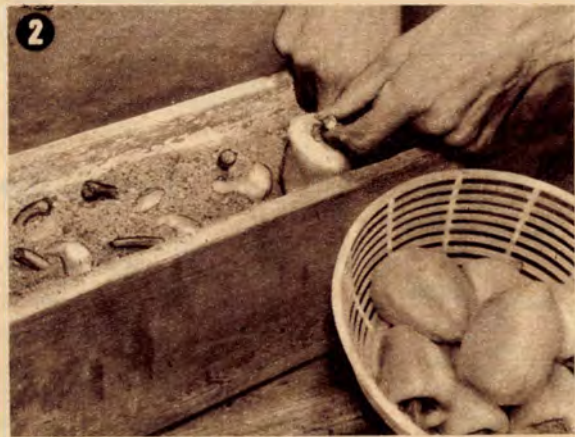
Friss petrezselymzöldről télen úgy gondoskodhatunk, hogy a sérült gyökerek közül néhánynak levágjuk a felső szíveleleit s egy lapos tál sekély vízébe tesszük. A vízben, meleg, világos helyen hamarosan kizöldülnek. Az apró petrezselymgyökereket kisebb cserépbe is beültethetjük, és ha három hetenként ismételtel ültetünk, egész télen át lesz petrezselymzöldünk.

A teljesen ép, még kemény zöldpaprikák ugyanakkor hipós vízzel fertőtlenített, száraz homokba süllyesztve, és letakarva vagy tiszta papírba csomagolva,

papírok közé téve, november-december hónapig eltarthatók (2. kép).

A kései káposztafejeket, karalábét a fagyok előtt vágjuk le gyökerekről. A külső laza burkolóleveleket szedjük le, s a fejeket polcra rakjuk egymás mellé úgy, hogy ne érjenek össze. A vágás felületét mártjuk faszénporba, úgy nem rothad.

A burgonya csírászatát megakadályozhatjuk, ha a gumókat műanyag-zsákba tesszük és köznyűk etilénen átitatott vattadarabokat helyezünk. A másik megoldás: széndioxiddal töltjük fel a zsákat és légmentesen kössük be. A CO₂-t légegyszerűbben autózsfonnal tölthetjük át. Az autózsfont, miután kiürült szedjük szét, az aljában maradt vizet öntsük ki, és alapos kiszáritás után szereljük ismét össze. A patronból eresszük bele a gázt, majd a csapot lenyomva a zsák aljág leeresztett gumicsövön át vezessük a gázt a zsákba, felül pedig hagyjuk eltávozni a kiszoruló levegőt. Egy patronban



levő CO₂ 5–6 dm³ térbe elegendő. Végül a zacskót légmentesen zárjuk le (3. kép).

GYÜMÖLCSTÁROLÁS

Az ütődött, nyomódott, vagy féregrágott gyümölcsöket rakjuk félre, mert romlásnak indítják a közellükbe kerülő egészségeseket is. A leszedett gyümölcsöt tárolás előtt néhány napig száraz, szellős helyen pihentessük. Pihentetés után a gondosan átválogatott gyümölcsöt egysorosan rakjuk polcra úgy, hogy ne érjenek egymáshoz.

Gáztérben, azaz szénával töltött műanyagzacskóban az alma, körte is tovább tárolható. Annyit rak-

vel levágva, tartóson eltartható a szőlő. A fürtöket alul 10–15, felül 6–10 cm hosszú, vessződarabbal együttlé vágjuk le, és a vesszőt helyezük vízzel telt üvegbe. A vessző felső metszlapját a vízvesztés ellen parafinnal vagy viasszal zárjuk el. Az üveg vízbe tegyük faszéknarabot vagy kevés sót, hogy ne poshadjon, és az elpárolgott vizet rendszeresen pótoljuk (5. kép). Szőlőből kis helyen ládában tarthatunk el legtöbbet, fertőtlenített száraz fűrészpor (de nem fenyőfűrészpor, mert az gyantaízt okoz!) vagy tőzegkorpa közé rétegezve.

Ha beraktuk a fürtöket a tárolóba, az ajtót, ablakot hagyjuk nyitva, amíg a fürtök kocsányai kissé megszikkadnak, majd 2–3



pl. műanyag fóliával elrekeszteni, de úgy, hogy az ablak hozzá tartozzon. A relatív páratartalmat 80–85%-on tartjuk. Ha gyorsan apadnak, vagy rancosodnak a berakott termények, a helyiség túl száraz. Ha penészednek, a levegő túl párás.

A terményeket kéthetenként nézzük át, és a hibásakat azonnal távolítsuk el. Az eltartás sikere attól függ, hogy az optimális hőmérsékletet és páratartalmat mennyire tudjuk biztosítani. De a leggondosabb tárolás esetén is számolhatunk 5–6%-os súlyvesztéssel.

K. I.

junk egy-egy fóliatasakba, hogy a gyümölcsök a polcra, vagy tálcára fektetve ne érintsék egymást. A tasakokat a már ismertetett módon töltjük fel széndioxidral (4. kép).

A szőlők közül téli eltartásra a vastag, vagy erős héjú és húsos bogyójú fajták laza fürtjei valók. Ezek közül is inkább a későbbi érésűek, mint a Csiri-csuri, Afus Ali, és a Kecskescsü félék; a borszőlők közül a Kövidinka, Izsáki sárfehér és az Othello, amelyek későn szüretelhetők.

Francia módon, vesszejé-

napon át, minden nap kénezzük, légköbméterenként 2–3 gr kén elégetésével. A kénezést a továbbiakban kéthetenként ismételjük, alapos szellőztetéssel végezve utána.

A zöldség és gyümölcsfélék tárolásánál nagyon fontos, hogy a tárolóhelyiség levegője állandóan hűvös, 5–6 °C hőmérsékletű legyen. Ezért miről r'lkában nyitogassunk be, lehetőleg csak olyankor, ha a belső hőmérséklet egyezik a külsővel. Ha sűrűn be kell mennünk, célszerű a tárolórészt a kamrán belül,



TRANZISZTOR-ELLENŐR

kezdőknek



Az amatőrnek gyakran kell ellenőriznie a félvezetők (tranzisztorok, diódák) állapotát. Ehhez azonban műszer szükséges. Minden amatőr könnyen és olcsón elkészítheti műszerét, amelynek segítségével kielégítő adatokat kaphat a vizsgált félvezetőkrol.

A „műszer” tulajdonképpen egytranzisztoros hangfrekvenciás erősítő, diódás detektoros készülék után kapcsolva. A tranzisztor és a dióda végződéseinek foglalata olyan kiképzésű, hogy a félvezetők néhány kézmozdulattal cserélhetők. A vevőhöz fülhallgató és segédantenna (föld, pár méter huzal) kivezetés csatlakozik.

A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

Előbb egy-egy ideálisan működő tranzisztor, illetve diódát helyezünk a foglalatba és fülhall-

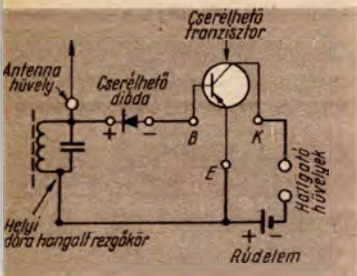
gatóval figyeljük meg a vétel erősségét. Azután, ha pl. tranzisztorokat vizsgálunk, a jó diódát benthagyjuk, a tranzisztorokat pedig cseréljük, közben figyeljük a vétel erősségének változását. Ily módon könnyen megállapíthatjuk, hogy a tranzisztor egyáltalában jó-e, (ha rossz a készülék „süket” marad), sőt, ha-e, de kis gyakorlat után összehasonlítással különbséget tudunk tenni az egyes tranzisztorok erősítése között is, mert a fül igen érzékeny műszer. Ha diódát vizsgálunk, ügyeljünk arra, hogy jó tranzisztor legyen a készülékben. Fülünk a diódák közötti minőségi különbségeket is érzékeli. A mintakészülékbe a rezgőkört ferritrudra tekercseltük. Ferritantenna vételre ez a hangfrekvenciás kapcsolás nem alkalmas, de „műszerünknek” éppen ezt a negatív tulajdonságát hasznosítjuk. Ugyanis segédantenna nélkül készülékünk csak jobb tranzisztoroknál szólal meg halkan, de összehasonlításnál már ez is elegendő a gyakorlatolt fül számára.

A KÉSZÜLÉK ELKÉSZÍTÉSE

A készüléket kisméretű szappanosdoboz fedő-

részébe építjük úgy, hogy a doboz alja a szerelőlap. A tranzisztor foglalathoz 3 db, a dióda foglalathoz 2 db oldalcsavaros banándugó szükséges (ára 1.60 Ft). Harapófogóval pattintunk le a dugók szigetelő hüvelyeit. A megcsupaszított rézdugók hüvelyrészét is fűrészeljük le az oldalcsavar felett 1 milliméterrel, hogy a félvezetők lábai akadály nélkül juthassanak a szorítóba, majd a fűrészelt felületen 4 milliméteres csigafúróval készítsünk kis kúpos bemélyedést. Ez is könnyíti a félvezetők behelyezését.

A banándugók lábait nyomjuk át a doboz fedelén elhelyezett lyukakon, majd belülről a lábukat Epokittel is rögzítjük. A dugók kis oldalcsavarjait cseréljük ki jobban kezelhető, 10–15 mm hosszú, M3-as csavarokkal. E csavarok végét kúposra reszeljük, mert csak így szorítanak a szük rézhüvelyben. A csavarok fejeit is fűrészeljük le és szorítsunk rájuk 6–7 milliméter átmérőjű fagyolykát mert így csavarhúzó nélkül kézzel is csavarhatók. Célszerű megfélelőn választott színes golyókat alkalmazni (pl. piros legyen a negatív kollektor és negatív dióda foglalat, kék a pozitív emitter és



EZERMESTER VIZSGA

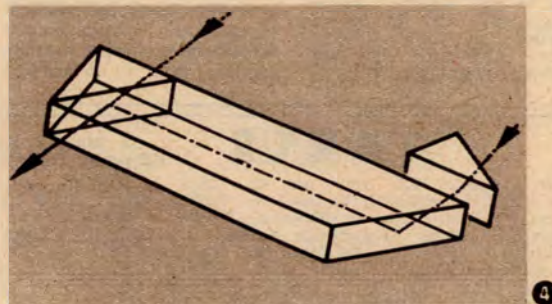
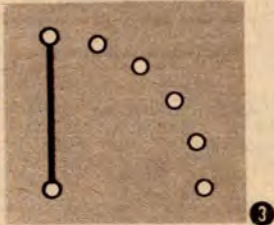
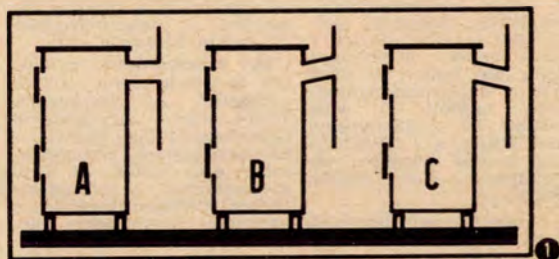
pozitív dióda foglalat, sárga a bázis foglalat csavarjának feje). A doboz tetején helyezkedik el a fülhallgató és a segédantennakivezetés 3 db banánhüvelyre. A készülék kikapcsolása a fülhallgató kihúzásával történik.

A készüléket 1 db 3 V-os rúdelem táplálja, ami megfelelően görbített fémlemez közé rugósan illeszkedik. A doboztető két szemközti, keskenyebb pereméhez 2—2 csőszegecscsel illesztjük. A ferritantennát két csavar tartja, melyek belemélyednek a ferrit-rúd furatába. A rezgőkör lítzetekercsét a párhuzamosan kapcsolt 200—300 pF-os kondenzátorral fixen a Kossuth adóra hangoljuk. A dobozt nem kell feltétlenül alulról lezárni, de az alkatrészek védelme miatt ez az eredeti dobozaljjal megoldható, úgy, hogy az alj két szemközti keskenyebb peremét fűrészszel eltávolítjuk, mert azok záraskor útban lennének. A doboz alja szorosabban zárul, ha a megmaradt két oldalperem élét egy-egy szigetelő-szalagcsíkkal beragasztjuk, így szoros tömítést kapunk.

A készülék további előnye, hogy mint jó fülhallgató rádió is használható, pl. este, amikor a többieket zavarja a hangszóró. Fogyasztása minimális, félévig is működtethető egy elemmel.

◻ SIMONYI PÁL

1. Közeledik a fűtési időny, s ez sok helyütt felveti a kérdést: ...melyik fűtőcső bekötés a leghelyesebb?
2. Az acélok edzési hőfokát az ezermester az izzítás szíből is megítélheti. Megközelítőleg hány fokon izzik az acél, ha színe cseresznyepiros?
3. Az ábrán egy híradástechnikai rajzjel látható. Melyik szerkezeti elemet jelöli?
4. Melyik fotós műszer elvi működését ábrázolja a vázlat?



Varázsvessző helyett

Egyelőre még nem szokás — s sajnos nem is tervezik —, hogy az újonnan elkészült, vagy eladott épület, lakás kulcsával együtt, annak rajzát, vezetékezési vázlatát is átadják az új tulajdonosnak. Így aztán a falba vert szegek nemegyszer elgörbülnek a vasbeton, vagy acéloszlopokon, gerendákon. Rosszabb esetben nem a szeg marad a falban, hanem a vízsgár szökik elő onnan — mert éppen a vízvezetéki nyomócsövet találtuk el. Még rosszabb, ha a villanyvezetékbe ütünk, s a következmény súlyos áramütés, de legalábbis a ház sötétebe borulása.

Az ilyen kellemetlenségek elkerülésére ismerteltünk néhány acéloszlop — és csővezeték „felderítő” megoldást. Ha nem is olyan tipikusak, mint a központi varázsvessző — eredményességük feilűlműlja azt.

Egy kalapács, meg egy keményfa deszkalap segítségével, kopogtatással is megállapítható a beton, vagy acéloszlop helye. A fal tompa, kongó hangot ad, az oszlopnál viszont keményebbet. Csővezeték ezzel a módszerrel nehezen fedezhető fel. Legfeljebb, ha a cső nagyon vastag, vagy több cső fut egymás mellett. A hang ilyenkor lehat a falnál még tompább, kongóbb is (1.).

Az épületben ismeretlen helyzetű vasbeton vagy acéloszlopok helyét a pincében rendszerint megállapíthatjuk. Ott ugyanis nem takarja őket közfal. S ha így van — a főfalaktól kiindulva —, egyszerűen lemérhetjük, hol is állnak. A mérés alapján a lakásban — ugyancsak a főfalaktól kiindulva — visszamerítjük az oszlop helyzetét (2.).

Egy mágnestrűből, gyűrűből is készíthetünk varázsvesszőt. A vízszintesen fekvő rudat — vagy síkjával függőlegesen lógó gyűrűt — középvonalában felfüggesztjük erős szárra, pl. horogszsinórra. A felfüggesztéshez kitűnően megfelel a szigetelő-, leukoplaszt- vagy Cellux-szalagos ragasztás.

A zsinórt a rajta függő mágnessel, függőlegesen lógva kössük egy asztalos szoritó felső szárához. A leelőgő végét meg a szoritó csavaros fogantyújához. Ezután a csavarral fokozatosan feszítjük meg a szálat. Végül a műszerrel tapogassuk végig a falat, míg elfordulása jelzi meg van a keresett acél vagy vasszerkezet (3.).

Az irányító ugyancsak alkalmas a falban húzódo acél- és vaselemek felderítésére. Ha a fal mellett végighúzzuk, az acélgerenda, vagy a vízvezetéki

cső közelében erősen kileng. A vasbeton oszlopokat csak akkor jelzi, ha azokban a falsík közelében is van jelentősebb mennyiségű vasbeton. A villanyvezetésekre jobban reagál az irányító, ha áram folyik rajtuk. Ezért a keresés idejére célszerű valamilyen nagy fogyasztó (pl. villanyvasaló bekapcsolása) (4.).

Alig rongálja a vakolatot a szeggel keresés. Egymástól 4–8 centiméterre üsünk vízszintesen egymás melletti helyekre vékony, hosszú, erős szeget. Legjobb a kápakasztó acéltüre hasonlító, nagyfejtű képszegecs. Beütés előtt töröljük olajos ronggyal simára, úgy könnyebben megy ki is, be is. (Ez a módszer a villanyvezeték keresésénél tilos!) Ha simán fut be a szeg, húzzuk ki, s menjünk egy lyukhellyel arrébb — ott ismételjük meg a műveletet. A vékony szeg a vízvezetéki csőben, betonoszlopban megütözködik, de azt nem sérti meg. A szeget ne jobbra-balra mozgatva, hanem egyenesen, tengelye irányában húzzuk ki, akkor helyén csak jelentéktelen lyukacska keletkezik.

-s -f

ÉRTÉKES

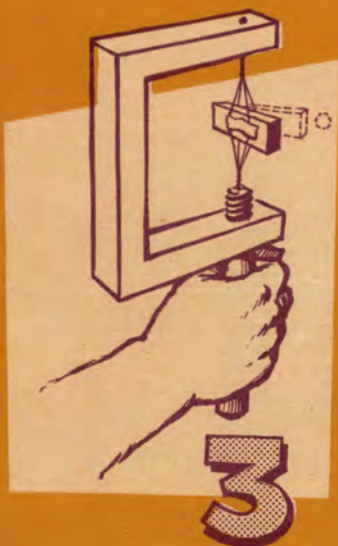
A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácselői folyóirata.

1965. október IX. évfolyam 10. szám. — Felelős szerkesztő: Szűcs József, Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 15. Telefon: 317-324. — Kiadóhivatal: Budapest VI., Révai utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Egy szám ára: 2,- Ft. Előfizetési díj: negyed évre 6,- Ft, fél évre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft. — Terjeszti a Magyar Posta. Csekkzámlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). (INDEX: 25.213.) — Közlésre alkalmatlan, beküldött kéziratokat, képeket, rajzokat nem öntjük meg és nem juttatunk vissza.

65.8234 Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest

VARÁZSVESSZŐ

helyett



EZERMESTER

tartósító
módszerek

